

Catalogue testo 2015



académie



$$P(\lambda,T) = \frac{2 \cdot \pi \cdot h \cdot c^2}{\lambda^5 \cdot \left(e^{\frac{h \cdot c}{\lambda \cdot K \cdot T}} - 1\right)}$$

Les formations testo.

- Aéraulique
- Bâtiment
- Métrologie
- Thermique et combustion
- Thermographie infrarouge bâtiment
- Thermographie infrarouge électricité

www.testo-france.fr/formation



Sous réserve de modifications sans préavis.
Prix de vente en Euro HT valables du 01.02.2015 jusqu'au 30.09.15.
Port & emballage en sus. Minimum de facturation 80 EUR HT.
Conditions de vente disponibles sous **http://www.testo.fr/fr/home/mentions_legales/mentions-legales.jsp**

Techniques de mesure pour la température

Choix des types de capteurs

Le type de mesure définira le type de sonde. Le choix de la sonde adéquate dépend de différents critères:

- l'étendue de mesure
- la précision
- le temps de réponse
- la robustesse
- sa forme

Afin de vous proposer la sonde la plus adaptée à vos besoins, Testo a conçu de nombreux capteurs et thermomètres:

- thermocouple
- capteur à résistance de platine (Pt 100)
- thermistance (CTN)

Thermocouple
La mesure de température à l'aide de thermocouple provient de l'effet thermo-électrique.

Le thermocouple se compose de deux fils métalliques de natures différentes, soudés à leurs extrémités. Les valeurs nominales de la tension ainsi que la tolérance permise sont précisées par la norme EN 60584-1.

Le thermocouple le plus largement répandu est le thermocouple NiCr-Ni (type K) (Nickel Chrome-Nickel) (aluminium).

Capteur à résistance de platine (Pt100)

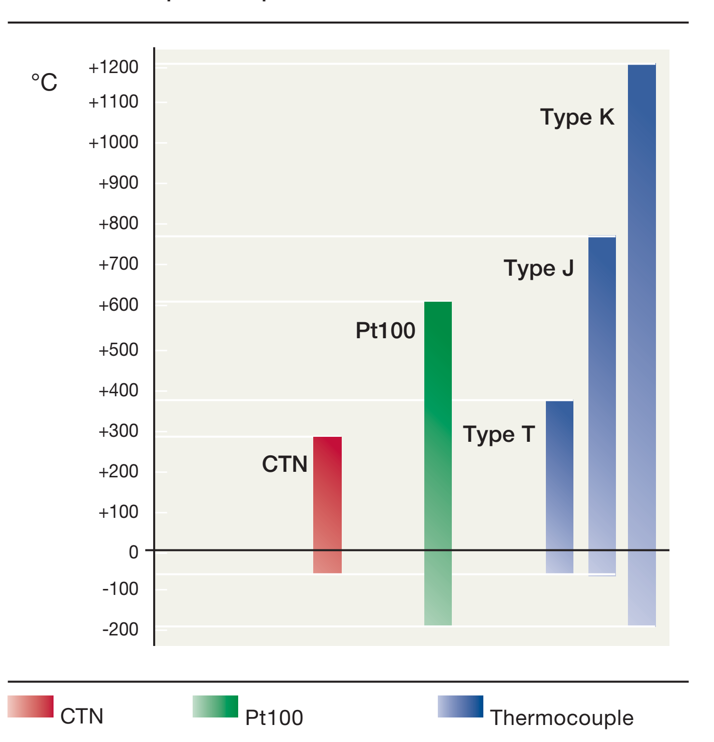
Pour la mesure de température à l'aide de résistance, on utilise la sensibilité thermique du platine.

La résistance est alimentée par un courant constant et la tension relative à la température est ainsi mesurée. Les valeurs nominales et les tolérances sont précisées dans la norme EN 60751 (Pt 100 =100 ohms à 0°C).

Thermistance (CTN)
La mesure de température, grâce aux thermistances, est toujours basée sur la sensibilité thermique résistive de l'élément sensible.

Contrairement aux Pt 100, les CTN ont un coefficient de température négatif. La résistance augmente lorsque la température diminue.

Mesure de température par élément thermo-sensible



Précision des sondes

Capteurs	Etendue de température	Classe	Tolérance permise valeur fixe	en fonction de la température
Thermocouple	-40 ... +1200 °C	1	±1.5 °C	±0.004 • ltl
Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +1000 °C	2	±2.5 °C	±0.0075 • ltl
	-40 ... +350 °C	3	±2.5 °C (-167 ...+40 °C)	±0.015 • ltl (-200 ...-167,1 °C)
Type T	-40 ... +750 °C	1	±0.5 °C	±0.001 • ltl
Type J	-100 ... +200 °C	1	±1.5 °C	±0.004 • ltl
Pt100	-200 ... +600 °C	B	± (0.3 + 0.005 • ltl)	
		A	± (0.15 + 0.002 • ltl)	
CTN (standard)	-50 ... -25.1 °C	–	±0.4 °C	
	-25 ... +74.9 °C		±0.2 °C	
	+75 ... +150 °C		±0,5 % de la mesure	

ITI = valeur absolue de la température

Les données techniques pour les thermocouples sont données dans la norme EN 60584-1 (anciennement IEC 584-1). Il y a deux grandeurs énoncées: une valeur de référence fixe en °C et une valeur définie par le calcul.

La plus grande valeur fera foi. Les données techniques pour la Pt 100 sont conformes à la norme EN 60751 (anciennement IEC 751).

Pour les CTN, il n'existe pas de norme.

Thermomètres

Appareils	Thermomètre	Thermomètre	testo 905-T1/-T2	testo 103	testo 104
Description	Mini-thermomètre inox étanche	Thermomètre Mini/Maxi	Thermomètre robuste et fiable	Thermomètre repliable	Thermomètre repliable étanche
Etendue de mesure	-20 à +230 °C	-50 à 150 °C	-50 ... +350 °C (+500 °C à court terme)	-30...+220 °C	-50...+250 °C
Précision	± 1°C (-20 °C ... +53,4 °C) ± 0,8 °C (+54 °C ... +90 °C) ± 1°C (+90,1 °C ... +180 °C) ± 1,5 °C (+180,1 °C ... +230 °C)	± 1°C (-10 °C ... +100 °C) ± 2 °C (étendue restante)	±1 °C (-50 ... +99,9 °C) ±1% v.m. (étendue restante.)	±0.5°C (-30...+99.9 °C) ±1%v.m. (+100...+220 °C)	±1.0°C (-50...-30.1 °C) ±0.5°C (-30...+99.9 °C) ±1%v.m. (+100...+250 °C)
Résolution	± 0,1 °C (-19,9 °C ... +199,9 °C) ± 1 °C (étendue restante)	± 0,1 °C (-19,9 °C ... +150 °C) ± 1 °C (-50...-20 °C)	0,1 °C		
Types de capteur	–	CTN	Thermocouple K	CTN	
Nombre de canaux	1 sonde fixe			1 sonde fixe repliable	
Alimentation	Pile LR 44	Piles 2x AAA	Piles 3x AAA (alcaline)	Piles 2x lithium (CR 2032)	Piles mignon AAA
Dimensions	Long. 120 mm	–	230 x 37 x 36 mm	89 x 35 x 19 mm (avec sonde dépliée)	265 x 48 x 19 mm (avec sonde dépliée)
Garantie	2 ans	6 mois	2 ans	2 ans	2 ans
AVANTAGES	• Etanche IP67 • Auto extinction au bout d'une heure (Auto-off) • Fonctions MAX/MIN et HOLD	• Mesure air-gaz-liquide • Bouton Marche/Arrêt. • Sonde déportée avec cordon • Alarme min/max réglable.	• Grande étendue de mesure • Grande précision • Ecran rétro-éclairé • Tête pivotante.	• Pratique et petit – S'adapte à toutes les poches • Sonde robuste avec pointe de sonde étroite • Etanche selon IP55 • Certifié selon EN 13485	• Joint en acier inoxydable robuste et une longue sonde stable et précise • IP 65 • Certifié selon EN 13485
Configuration	**Livré avec support de protection**	**Livré avec pile et mode d'emploi**	**Livré avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage**		
Référence	**0560 1113**	**0900 0530**	**0560 9055** testo 905-T1 **0560 9056** testo 905-T2	**0560 0103**	**0563 0104**
Prix € H.T.	**37,25**	**60,00**	**70,00** testo 905-T1 **95,00** testo 905-T1	**60,00**	**88,25**

Thermomètres rubans



> Thermomètres rubans sur rouleau, par ex pour étiqueteuse

Prix € H.T.	**26,00**
+71 ... +110 °C	Réf. 0646 0916
+116 ... +154 °C	Réf. 0646 1724
+161 ... +204 °C	Réf. 0646 2532
+204 ... +260 °C	Réf. 0646 3341

Thermomètres pastilles



> 5000 pastilles de mesure par set (100 sets de 10 pièces, délai de livraison 6 semaines)

Prix € H.T.	**30,50**
+60 ... +82 °C	Réf. 0646 0072
+88 ... +110 °C	Réf. 0646 0073
+116 ... +138 °C	Réf. 0646 0074
+143 ... +166 °C	Réf. 0646 0075
+171 ... +193 °C	Réf. 0646 0076
+199 ... +224 °C	Réf. 0646 0077

Données techniques

> Après 2 secondes, la couleur initiale change de manière irréversible

> Carnet pratique de 10 rubans autocollants

Durée de stockage :	env. 2 ans à +65°C: max. 9 mois
Temp. de stockage :	+25°C (conseillée)
Garantie :	6 mois

Consultez-nous,
offre de prix sur demande !

Thermomètres

Appareils	testo 105	testo 106	testo 108/108-2	testo 926
Description	Thermomètre robuste et fiable	Thermomètre pour mesure à coeur	Thermomètre économique et étanche (TC type T, K - 108) (TC type T verrouillable - 108-2)	Thermomètre à sonde externe
Etendue de mesure	-50 ...+275 °C	-50...+275 °C	-50...+300 °C	-50...+400 °C
Précision	±0.5 °C (-20 ...+100 °C) ±1 °C (-50 ...-20.1 °C) ±1 % (+100.1 ...+275 °C)	±0.5 °C (-30...+99.9 °C) ±1 °C (-50...-30.1 °C) ±1% v.m. (+100...+275 °C)	±0,5 °C (-30...+70 °C) ±0,5 °C ± 0,5% v.m. (étendue restante)	± 0.3 °C (-20...+70 °C) ± (0.7°C +0.5% v.m.) (étendue restante)
Résolution	0.1 °C			
Types de capteur	CTN	CTN	TC T et K (testo 108) TC T (testo 108-2)	Thermocouple T
Nombre de canaux	1 sonde interchangeable	1 sonde fixe	1 sonde raccordable d'immersion/pénétration	1 sonde externe interchangeable + 1 sonde radio (option)
Alimentation	Piles bouton lithium 3 x LR44	Pile CR 2032 3V	Piles 3 x type AAA	Pile 9V
Dimensions	145 x 38 x 195 mm	215 x 34 x 19 mm	144 x 60 x 24.5 mm	182 x 64 x 40 mm
Garantie	2 ans			Appareil: 2 ans Sonde : 1 an
AVANTAGES	• Pointes de sonde facilement interchangeables • 2 valeurs limites réglables • Robuste, étanche à l'eau (IP65)	• Petit, maniable et toujours à portée de main • Perçage quasi-invisible avec la sonde alimentaire spéciale • Certifié selon EN13485 (uniquement avec utilisation du TopSafe)	• Utilisation aisée et simple • Appareil et sonde étanches (IP67) • Conforme HACCP et EN 13485 • Précis et robuste • Accepte des thermocouples selon la version	• Thermomètre multi-applications très rapide avec sondes interchangeables à cordon ou radio • Ecran rétro-éclairé • Impression IR possible (option)
Configuration	Livré avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage			Livré avec pile et protocole d'étalonnage accepte thermocouple type T
Référence	0563 1051	0560 1063 0563 1063 (avec TopSafe)	0563 1080 0563 1082	0560 9261
Prix € H.T.	104,00	49,75 63,25 (avec TopSafe)	109,00 158,00	109,00

Sets et accessoires testo 105	Réf	EUR
Thermomètre de pénétration avec pointe de sonde standard, pointe de sonde pour aliments congelés, pointe de sonde plus longue et fixation murale et/ou ceinture dans mallette alu	0563 1052	225,00
testo 105 avec pointe de sonde pour aliments congelés, support pour ceinture et mural et pile	0563 1054	136,00
Mallette alu pour thermomètre testo 105 et accessoires	0554 1051	62,00
Tête de sonde standard, long. 100 mm	0613 1051	23,75
Pointe de sonde pour aliments congelés, long. 90 mm	0613 1052	69.00
Tête de sonde, long. 200 mm	0613 1053	31,75

Accessoires pour testo 110 / 720	Réf	EUR
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (inclus 2 aimants de fixation)	0516 0221	29,50
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85mm)	0516 0201	40,75
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00



Thermomètres

Appareils	testo 925	testo 922	testo 110	testo 720
	Thermomètre professionnel	Thermomètre professionnel pour les températures de départ-retour	Thermomètre de précision multi-sondes CTN	Thermomètre de précision multi-sondes Pt100
Etendue de mesure	-50 ...+1000 °C	-50 ...+1000 °C	-50 ...+150 °C	-100...+800 °C
Précision	± 0,5°C + 0,3% v.m. (-40…+900 °C) ± 0,7 °C + 0,5% v.m. (étendue restante)	± 0,5°C + 0,3% v.m. (-40…+900 °C) ± 0,7°C + 0,5% v.m. (étendue restante)	±0.2 °C (-20...+80 °C) ±0.3 °C (étendue restante)	±0.2% v.m. (+200...+800 °C) ±0.2 °C (étendue restante)
Résolution	0.1 °C (-50 ...+199.9 °C) 1 °C (+200...+1000°C)		0,1 °C	
Types de capteur	Thermocouple K		CTN	Pt100
Nombre de canaux	1 sonde externe interchangeable + 1 sonde radio (option)	2 sondes externes interchangeables + 1 sonde radio (option)	1 sonde externe filaire interchangeable + 1 sonde radio (option)	1 sonde externe filaire interchangeable
Alimentation	Pile 9 V			
Dimensions	182 x 64 x 40mm			
Garantie	Appareil : 2 ans Sonde : 1 an			
AVANTAGES	• Thermomètre multi-applications très rapide avec sondes interchangeables à cordon ou radio • Ecran rétro-éclairé • Impression IR possible (option)	• Thermomètre Delta T • Affichage des 2 températures et calcul du ΔT° • Sondes radio en option • Ecran rétro-éclairé • Impression IR possible (option)	• Thermomètre très précis • Etui de protection TopSafe contre les chocs, la poussière et l'humidité (en option) • Capteur CTN (110); Pt100 (720) • Impression possible sur site (imprimante en option)	
Configuration	Livré avec pile et protocole d'étalonnage accepte thermocouple type K	Livré avec pile et protocole d'étalonnage accepte 2 thermocouples type K	Livré avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage	
Référence	0560 9250	0560 9221	0560 1108	0560 7207
Prix € H.T.	99,50	151,00	111,00	205,00

Accessoires testo 922 / 925	Réf	EUR
Accu 9V pour appareil en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Chargeur pour accu 9V pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	554 0568	27,25
Rallonge 5 m, pour thermocouple type K	0554 0592	57,75

Accessoires testo 922 / 925	Réf	EUR
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (testo 922) (inclus 2 aimants de fixation)	0516 0222	29,50
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs (testo 925)	0516 0221	28,50
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes (405 x 170 x 85mm)	0516 0201	40,75

Nota : une large palette de sondes est disponible pour testo 926 / 925 / 922 /110 / 720. Nous consulter !

Thermomètre de référence testo 735

Les points qui font la différence :

Thermomètre robuste et compact avec une entrée de sonde pour Pt100, deux entrées pour TC et jusqu'à trois autres sondes radio.

Avantages communs :
- Connexion de 3 sondes filaires et 3 sondes radio
- Impression des données avec l'imprimante testo
- Alarme acoustique lors de dépassement de limites
- Précision du système jusqu'à 0,05°C
- Affichage du Delta T, des valeurs Min, Max et moyennes
- Ecran rétro-éclairé
- Protection IP 65

Avantage supplémentaire testo 735-1
- Impression cyclique des valeurs mesurées, par ex. une fois par minute

Avantages supplémentaires testo 735-2
· Mémoire de l'appareil jusqu'à 10.000 valeurs de mesures
· Logiciel pour exploitation et mémorisation des valeurs mesurées
· Mémoire pour série de mesures ou valeurs ponctuelles
· Accès aisé aux principales fonctions grâce au menu profil d'utilisateur
· Recalibrage possible jusqu'à 6 points (logiciel en option)

testo 735 EN 13485 ACCORDING TO



testo 735-1

testo 735-1, thermomètre, 3 canaux, pour TC K/T/J/S/Pt100, alarme acoustique, possibilité de raccorder 3 sondes radio max (en option) avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 7351

EUR 361,00



testo 735-2

testo 735-2, thermomètre, 3 canaux, pour TC K/T/J/S/Pt100, alarme acoustique, possibilité de raccorder 3 sondes radio max (en option) avec mémoire, logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 7352

EUR 484,00



Accessoires et mallettes de transport	Réf.	EUR
Imprimante testo avec interface infrarouge sans fil, 1 rouleau de papier thermique et 4 piles	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH	0554 0610	58,25
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne), 100-250 VAC, 50-60 Hz	0554 0447	19,75
Logiciel ajustage	0554 0823	472,00
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035	96,00
Mallette de transport pour appareil, sondes et accessoires, dimensions 520 x 380 x 120 mm	0516 0735	196,00

Certificats d'étalonnage sur demande !

Sondes Pt100

Sonde de laboratoire	Illustration	Etendue	Précision	t_{99}	Réf.	EUR
Sonde pour laboratoire, chemisée verre pour milieux agressifs, tube en verre interchangeable	200 mm, Ø 6 mm; 30 mm, Ø 5 mm	-50 ... +400°C	Classe A	45 sec. 12 sec.*	0609 7072	125,00
					* sans verre de protection	
Tube de protection en verre de rechange pour sonde d'immersion/pénétration					0554 7072	40,50
Sonde de contact						
Sonde de température de surface robuste et étanche, Pt100	114 mm, Ø 5 mm; Ø 9 mm	-50 ... +400°C	Classe B	40 sec.	0609 1973	113,00



Sondes de température (testo 720, 735, 926, enregistreurs, Saveris™)

Sondes Pt100

Sondes d'immersion/pénétration

Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche	114 mm, Ø 5 mm	50 mm, Ø 3.7 mm	-50 ... +400°C	Classe A	12 sec.	0609 1273	88,25
Sonde d'immersion/pénétration très précise avec certificat de vérification (uniquement testo 735)	295 mm, Ø 4 mm		-40 ... +300°C	±0.05 °C (+0.01 ... +100 °C) ±(0.05 °C +0.05% v.m.) (étendue restante)	60 sec.	0614 0235	460,00

Sonde d'ambiance

Sonde d'ambiance robuste et précise, Pt100	114 mm, Ø 4 mm		-50 ... +400°C	Classe A	70 sec.	0609 1773	98,25

Sondes alimentaires

Sonde alimentaire robuste en acier, (IP 65)	125 mm, Ø 4 mm	15 mm, Ø 3 mm	-50 ... +400°C	Classe A	10 sec.	0609 2272	159,00
Sonde de pénétration Pt100 avec cordon plat, longueur de câble 2m, IP54	60 mm, Ø 5 mm	30 mm, Ø 3.6 mm	-85 ... +150°C	Classe A	10 sec.	0572 7001	168,00

Sondes thermocouples type T

Sonde d'ambiance

				Précision	t_{99}	Réf.	EUR
Sonde d'ambiance robuste à prix attractif (TC type T)	112 mm, Ø 5 mm; Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	50 mm, Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	25 sec.	0603 1793	71,25

Sonde de contact

Sonde de contact étanche à l'eau avec pointe élargie pour surfaces planes (TC type T)	112 mm, Ø 5 mm; Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	50 mm, Ø 6 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	30 sec.	0603 1993	71,25

Sonde d'immersion/pénétration

Sonde d'immersion/pénétration standard étanche (TC type T)	112 mm, Ø 5 mm; Connexion: Cordon droit fixe	50 mm, Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	7 sec.	0603 1293	52,00

Sondes alimentaires

◆ Sonde de pénétration pour l'alimentaire, robuste avec poignée spéciale, IP 65, cordon renforcé (PUR) (TC type T)	115 mm, Ø 5 mm; Connexion: Cordon droit fixe	30 mm, Ø 3.5 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	6 sec.	0603 2492	112,00
◆ Sonde tire-bouchon pour produits surgelés ne nécessitant aucun pré-perçage (TC type T)	110 mm, Ø 8 mm; Connexion: Cordon enfichable	30 mm, Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	8 sec.	0603 3292	154,00
Sonde d'immersion/pénétration étanche et précise pour mesures sans perçage visible (TC type T)	70 mm, Ø 5 mm; Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	15 mm, Ø 1.5 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)		0603 2693	135,00
◆ Sonde alimentaire robuste en acier (IP67), avec cordon en téflon jusqu'à +250 °C (TC type T)	125 mm, Ø 4 mm; Connexion: Cordon droit fixe	30 mm, Ø 3.2 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	7 sec.	0603 3392	130,00
◆ Sonde aiguille étanche et ultra rapide pour mesure sans trace visible. Idéal pour hamburgers (TC type T)	150 mm, Ø 1.4 mm; Connexion: Cordon droit fixe		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	2 sec.	0628 0027	127,00
◆ Sonde aiguille super rapide pour contrôle de la cuisson dans des fours, (TC type T)	60 mm, Ø 1.4 mm; Connexion: Cordon droit fixe		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)	2 sec.	0628 0030	115,00
Sonde flexible, idéale pour des mesures rapides de température à réception des marchandises (TC type T)	Ø 1.5 mm, 500 mm		-50 ... +350 °C	Classe 1	5 sec.	0628 0023	61,00
◆ Sonde pour l'alimentaire (IP67), en acier avec câble PUR (TC type T)	125 mm, Ø 4 mm; Connexion: Cordon droit fixe	30 mm, Ø 3.2 mm	-50 ...+350 °C	±0.2 °C (-20 ...+70 °C) Classe 1(étendue restante)	7 sec.	0603 2192	92,75
Sonde flexible pour four de cuisson, Tmax pour cordon +250°C	2000 mm, Ø 1.5 mm		-50 ...+250 °C	Classe 1	15 sec.	0603 0646	46,25

◆ Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau

Sondes de température (testo 925, 735, enregistreurs, Saveris™)

Sondes thermocouples type K

Sonde d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t_{99}	Réf.	EUR
• Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	115 mm; Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793	61,00
Sondes de contact						
• Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	115 mm; Ø 5 mm; Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0393	126,00
					0554 0189	113,00
				Variante sonde radio	0602 0394*	66,75
• Sonde de contact étanche avec tête de mesure élargie pour surfaces planes (TC type K)	115 mm; Ø 5 mm; Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	30 sec.	0602 1993	61,00
• Sonde de contact très rapide, coudée, avec bande de thermocouple à ressort , étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	80 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	0602 0993	147,00
• Sonde de contact précise, étanche, avec petite tête de mesure pour surfaces planes (TC type K)	150 mm; Ø 2.5 mm; Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Classe 1	20 sec.	0602 0693	113,00
Sonde pince pour mesure sur des conduits de 15...25 mm (max. 1»), à courte durée jusqu'à +130 °C	Connexion : Cordon fixe droit	-50 ... +250 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4692	72,25
Sonde de surface à ailettes à réaction rapide, pour des mesures en des points difficiles d'accès TC type K	115 mm; Ø 5 mm; 40 mm; Ø 7 mm	0 ...+300 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0193	130,00
Sonde magnétique hautes températures pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10 N	75 mm; Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2		0602 4892	207,00
Sonde velcro pour tuyau, pour mesure de température sur des tuyaux de diamètre maximum 120 mm, Tmax +120 °C	395 mm; 20 mm	-50 ... +120 °C	Classe 1	90 sec.	0628 0020	40,00
Sonde tuyau avec tête de mes. interchangeable pour Ø de conduits de 5...65 mm, étend. de mes. à courte durée jusqu'à +280°C (TC type K)		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	0602 4592	156,00
Sondes d'immersion/pénétration						
• Sonde d'immersion précise, rapide et étanche (TC type K)	Ø 1.5 mm; 300 mm	-60 ... +1000 °C	Classe 1	2 sec.	0602 0593	98,25
• Sonde d'immersion/pénétration très rapide, étanche à l'eau (TC type K)	60 mm; Ø 5 mm; 14 mm; Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Classe 1	3 sec.	0602 2693	120,00
Sonde d'immersion flexible (TC type K)	500 mm; Ø 1.5 mm	-200 ... +1000 °C	Classe 1	5 sec.	0602 5792	32,50
		-200 ... +40 °C	Classe 3	5 sec.	0602 5793	37,75
• Tige de sonde flexible, pour des mesures dans l'air/les fumées (non adaptée pour des mesures dans des coulures), TC type K	1000 mm; Ø 3 mm	-200 ... +1300 °C	Classe 1	4 sec.	0602 5693	47,25
• Sonde de pénétration TC avec cordon plat, type K, longueur de câble 2m, IP54	60 mm; Ø 5 mm; 30 mm; Ø 3.6 mm	-40 ... +220 °C	Classe 1	7 sec.	0572 9001	72,00
• Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)	114 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293	43,00
					0554 0189	113,00
				Variante sonde radio	0602 0293*	53,00
Thermocouples						
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 800mm (TC type K)	800 mm; Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0644	22,00
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, long. 1500mm (TC type K)	1500 mm; Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0645	37,75
Thermocouple isolé, en téflon, flexible, long. 1500mm (TC type K)	1500 mm; Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Classe 2	5 sec.	0602 0646	37,75
Sondes alimentaires						
• Sonde étanche pour l'alimentaire, en acier (IP65) (TC type K)	125 mm; Ø 4 mm; 30 mm; Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 2292	101,00
Sonde d'immersion/pénétration robuste et étanche avec protection métallique du cordon Tmax 230 °C, p. ex. pour contrôle huile de friture (TC type K)	240 mm; Ø 4 mm	-50 ... +230 °C	Classe 1	15 sec.	0628 1292	96,00

• Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau

* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 45,00

Sondes de température (testo 110, enregistreurs, Saverisᵀᴹ)

Sondes CTN

Sondes d'ambiance	Illustration	Etendue	Précision	t_{99}	Réf.	EUR
Sonde d'ambiance, IP 54	35 mm; Ø 3 mm	-20... +70 °C	± 0,2 °C (-20 ... +40 °C) ± 0,4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 sec	0628 7510	46,25
♦ Sonde d'ambiance robuste et précise	115 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 4 mm Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	60 sec.	0613 1712	73,50
Sondes de contact						
♦ Sonde de contact étanche pour surfaces planes (CTN)	115 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 6 mm Connexion: Cordon droit fixe 1.2 m	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	35 sec.	0613 1912	82,50
Sonde tuyau avec bande velcro, pour diamètre de tube jusqu'à 75 mm	300 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	60 sec.	0613 4611	99,50
♦ Sonde à visser pour la mesure d'endroits difficiles d'accès, filetage M6, IP 54	Connexion: Cordon droit fixe 2 m	-50... +80 °C	±0.2 °C (0...+70 °C) ±0.5°C v.m. (étendue restante)	70 sec	0628 7514*	86,00
Sonde pour mesure de surface	40 mm; 8 x 8 mm Connexion: Cordon droit fixe 2 m	-50... +80 °C	±0.2 °C (0...+70 °C) ±0.5°C v.m. (étendue restante)	150 sec	0628 7516*	97,25
Sonde pour mesure de surface de murs, par ex. pour le bâtiment	Connexion: Cordon droit fixe 3 m	-50... +80 °C	±0.2 °C (0...+70 °C) ±0.5°C v.m. (étendue restante)	20 sec	0628 7507	70,25
Sondes d'immersion/pénétration						
♦ Sonde immersion/pénétration étanche (CTN)	115 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 4 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	10 sec.	0613 1212 0613 1001** Variante sonde radio	71,25 106,00
♦ Sonde encastrable chemisée aluminium, IP65 . Câble fixe droit 2,40 m	40 mm; Ø 6 mm	-30... +90 °C	0...70 °C = ±0,2 °C étendue restante ±0,5 °C	60 sec	0628 7503*	54,50
♦ Sonde immersion/pénétration de précision, cordon 6 m, IP 67	40 mm; Ø 3 mm; Ø 3 mm	-35... +80 °C	±0.2 °C (25... +74.9 °C) ±0.4 °C (35... 25.1 °C) ±0.4 °C (+75... +80 °C)	5 sec	0610 1725*	97,75
♦ Sonde immersion/pénétration de précision, cordon 1.5 m, IP 67	40 mm; Ø 3 mm; Ø 3 mm	-35... +80 °C	±0.2 °C (25... +74.9 °C) ±0.4 °C (35... 25.1 °C) ±0.4 °C (+75... +80 °C)	5 sec	0628 0006	75,50
Sonde industrielle robuste de pénétration pour le compost, les silos et les mesures dans le sol	1500 mm; Ø 12 mm; 20 mm; Ø 6 mm	-35... +120 °C		16 sec	Sur demande	
♦ Sonde de pénétration CTN avec cordon plat, longueur de câble 2m, IP54	60 mm; Ø 5 mm; 30 mm; Ø 3.6 mm	-40... +125 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0572 1001	114,00
♦ Sonde de laboratoire, chemisée-verre, pour milieux agressifs, tube en verre interchangeable	200 mm; Ø 6 mm; 30 mm; Ø 5 mm Connexion : Cordon droit fixe	-50...+150 °C 2)	±0.5%v.m. (+100...+150°C) ±0.2 °C (-25...+74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	40 sec. 10 sec**	0613 7011	106,00
Sondes alimentaires						
♦ Sonde alimentaire (IP65) en acier inoxydable, câble PUR	125 mm; Ø 4 mm; 15 mm; Ø 3 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C 2) -25 ... +120 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 2211	119,00
♦ Sonde alimentaire en acier, haute température (IP67), cordon en téflon résistant à +200°C (à courte durée jusqu'à +250°C)	125 mm; Ø 4 mm; 15 mm; Ø 3 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	8 sec.	0613 3311	145,00
♦ Sonde de pénétration alimentaire robuste avec poignée spéciale, câble renforcé (PUR)	115 mm; Ø 5 mm; 30 mm; Ø 3.5 mm Connexion: Cordon droit fixe	-50 ... +150 °C 2)	±0.5% v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	7 sec.	0613 2411	116,00
♦ Sonde tire-bouchon pour produits surgelés sans pré-perçage	110 mm; Ø 8 mm; 30 mm; Ø 4 mm Connexion: Cordon enfichable	-50 ... +140 °C 2)	±0.5% v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (étendue restante)	20 sec.	0613 3211	184,00

** Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 45,00

♦ Avec cette sonde, l'appareil dans son TopSafe est étanche aux projections d'eau

* Sonde testée selon EN 12830 pour aptitude dans les domaines du transport et du stockage

2) Mesure longue durée à +125 °C, à courte durée +150 °C, +140°C (2 minutes)

Applications et conseils pratiques

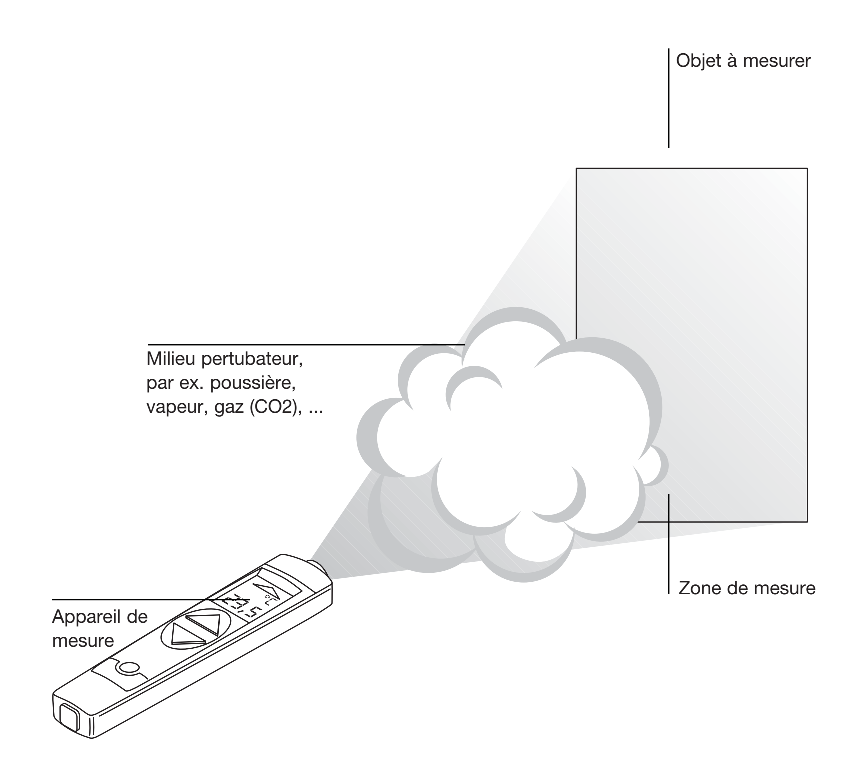


Tableau du degré d'émissivité de matériaux importants

Matériau	Température	E
Aluminium, nu après laminage	170 °C	0,04
Coton	20 °C	0,77
Béton	25 °C	0,93
Glace, lisse	0 °C	0,97
Fer, poncé	20 °C	0,24
Fer avec croûte de coulée	100 °C	0,80
Fer avec croûte de laminage	20 °C	0,77
Plâtre	20 °C	0,90
Verre	90 °C	0,94
Caoutchouc, dur	23 °C	0,94
Caoutchouc, mou gris	23 °C	0,89
Bois	70 °C	0,94
Liège	20 °C	0,70
Refroidisseur, anodisé noir	50 °C	0,98
Cuivre légèrement ternis	20 °C	0,04
Cuivre, oxydé	130 °C	0,76
Matières synthétiques (PE, PP, PVC)	20 °C	0,94
Laiton, oxydé	200 °C	0,61
Papier	20 °C	0,97
Porcelaine	20 °C	0,92
Vernis noir (mat)	80 °C	0,97
Acier (surface trempée)	200 °C	0,52
Acier, oxydé	200 °C	0,79
Argile, cuit	70 °C	0,91
Vernis de transformateurs	70 °C	0,94
Brique, mortier, crépi	20 °C	0,93

Source d'erreurs lors de la mesure IR

Lors de la mesure de température sans contact, la composition du trajet de transmission entre l'appareil et l'objet à mesurer peut avoir une influence sur le résultat de mesure.

Exemples de grandeurs perturbatrices

Particules de poussière et de saleté.

Humidité (pluie), vapeur, gaz (CO2), ...

> Mesurer en absence de grandeur perturbatrice, si possible.

Des coefficients d'émissivité mal réglés ou trop faibles peuvent entraîner des erreurs considérables.

> Contrôler le réglage du coefficient d'émissivité à partir du tableau ci-contre ou contrôler à l'aide d'une sonde à contact. Pour une mesure sans contact en cas de degrés d'émissivité trop faibles, des revêtements comme un vernis, une huile ou une bande adhésive de mesure présentant un degré d'émissivité défini doivent être appliqués sur l'objet à mesurer.

Si l'appareil n'est pas dans une ambiance stable en température, cela peut entraîner des erreurs de mesure considérables.

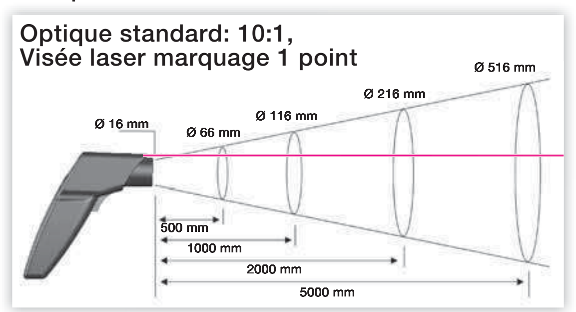
> Dans la mesure du possible, ranger l'appareil à l'endroit où doit s'effectuer la mesure! On évite ainsi le problème du temps de réponse (mais tenir compte de la température d'utilisation des appareils)

La mesure IR est une mesure de surface

> Toujours travailler sur des surfaces propres ! Si de la saleté, de la poussière, du givre, etc, se trouvent sur la surface, ce sont ces derniers qui sont mesurés.

> Ne pas mesurer au niveau de poches d'air (par ex. les emballages).

Exemple de ratio 10 : 1



La mesure IR est une mesure optique :

> Une lentille propre est la condition pour une mesure précise.

> Ne pas mesurer avec une lentille couverte de buée, par ex. au-dessus de vapeur d'eau.

Optique :

pourquoi de telles différences de prix ? Le tarif est proportionnel à la qualité de l'optique et au ratio de distance/diamètre.

La distance entre l'appareil de mesure et l'objet à mesurer est trop importante, autrement dit, le spot de mesure est plus important que l'objet à mesurer.

> Choisir une distance aussi faible que possible entre l'appareil de mesure et l'objet à mesurer.



Thermomètres infrarouges

Appareils	testo 805	testo 810	testo 826-T2	testo 831
Description	Thermomètre infrarouge économique	Thermomètre infrarouge et d'ambiance de poche économique	Thermomètre infrarouge sans contact	Thermomètre infrarouge à visée laser
Etendue de mesure	-25 ...+250 °C	IR : -30 ... +300 °C CTN : -10 ... +50 °C	-50 ...+300 °C	-30...+210°C
Précision	±3 °C (-25 ...-21 °C) ±2 °C (-20 ...-2.1 °C) ±1 °C (-2 ...+40 °C) ±1.5 °C (+40.1 ...+150 °C) ±2% v.m. (+150.1 ...+250 °C)	IR : ±2 °C (-30 ... +100 °C) ±2% v.m. (étendue restante) CTN : ±0,5 °C	±1.5 °C (-20 ...+100 °C) ±2 °C ou 2% v. m. (étendue restante)	±1,5°C ou ±1,5% v.m. (-20...+210°C) ±2°C ou ± 2% v.m. (étendue restante)
Résolution	0.1 °C (-9.9 ...+199.9 °C) 1 °C (étendue restante)	0,1 °C	0.1 °C	0,1°C
Types de capteur	IR	IR + CTN	IR	
Optique	1:1	6:1		30:1
Nombre de canaux	–	2 : infrarouge + T° ambiante (CTN)	–	–
Alimentation	–	Piles 2x AAA (alcaline)	2 piles Micro AAA	Pile 9V
Dimensions	80 x 31 x 19 mm	119 x 46 x 25 mm (inclus capot de protection)	148 x 34.4 x 19 mm	190 x 75 x 38 mm
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	• Contrôle des températures sans contact • Très compact et économique • Fige la valeur mesurée à l'écran	• Fonction hold, min, max • Protocole d'étalonnage • Capot de protection • 2 appareils en 1: thermomètre d'ambiance de précision et IR	• Fixation murale et/ou ceinture pour fixation rapide de l'appareil • Visée laser et alarme acoustique • Rapport de distance : 6:1 (à une distance de 6 m, cible = 1m) • Précision élevée	• Large étendue de mesure • Ecran rétro-éclairé • Alarme optique et acoustique (seuils d'alarmes réglables) • Fixation ceinture et certificat d'usine • Fonction Min./Max.
Configuration	Livré avec pile et mode d'emploi	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection, pile et mode d'emploi	Livré avec TopSafe et clip de fixation murale et/ou ceinture	Livré avec mode d'emploi, clip ceinture, pile et certificat d'usine aux points -20°C et +80°C Set composé d'un testo 831 et testo 106
Référence	0560 8051 0563 8051 (avec TopSafe)	0560 0810	0563 8282	0560 8316 0563 8315 Set
Prix € H.T.	51,50 62,00 (avec TopSafe)	87,25	93,50	136,00 157,00 Set

Thermomètres infrarouges

Appareils	testo 826-T4	testo 104-IR	testo 830-T1/-T2	testo 830-T4
Description	Thermomètre de contact et infrarouge	Thermomètre infrarouge 2 en 1, étanche	Thermomètres infrarouges à visée laser	Thermomètre infrarouge à visée laser
Etendue de mesure	IR : -50 ...+300 °C Externe : -50 ...+230 °C	IR : -30...+250°C Externe : -50...+250°C	IR : -30 ...+400 °C Externe : -50 ...+500 °C (830-T2/-T4)	
Précision	IR : idem 826-T2 Externe : ±0.5 °C (-20 ...+99.9 °C) ±1 °C ou 1% v.m. (étendue restante	IR : ±2.5°C (-30.0...-20.1°C) ±2.0°C (-20.0...-0.1°C) ±1°C ou ±1.5%v.m. (étend. rest.) Externe : ±1°C (-50.0...-30.1 °C) ±0.5°C (-30.0...+99.9°C) ±1%v.m.(étendue restante)	IR : 1.5 °C ou 1.5 % v.m. (±0.1 ...+400 °C) ±2 °C ou 2 % v.m. (-30 ...0 °C) Externe : ± (0.5 °C +0.5 % v.m.) (830-T2/-T4)	
Résolution	IR : 0.1 °C Externe : 0.1 °C		IR : 0.1 °C (830-T1) IR : 0.1 °C / Externe : 0.1 °C (830-T2)	IR : 0.1 °C Externe : 0.1 °C (830-T4)
Optique	6 : 1 + diamètre du capteur (12 mm)	10:1 + diamètre du capteur (12 mm)	10 : 1 testo 830-T1 12 : 1 testo 830-T2	30 : 1
Alimentation	2 piles Micro AAA		Pile 9V	
Dimensions	148 x 34.4 x 19mm	281x48x21mm (avec sonde dépliée) 178x48x21mm (avec sonde repliée)	190 x 75 x 38 mm	
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	• Fixation murale et/ou ceinturepour fixation rapide de l'appareil • Visée laser et alarme acoustique • Rapport de distance : 6:1 (à une distance de 6 m, cible = 1m) • Précision élevée • Fonction Min./Max.	• Visée laser et alarme acoustique • Rapport de distance : 10:1 (à une distance de 10 m, cible = 1m) • Précision élevée • Fonction Min./Max.	• Contrôle des températures sans contact • Forme “pistolet” ergonomique • Visée laser • Sonde filaire type K connectable (option : 830-T2/-4) • Fonction HOLD/Min./Max.	
Configuration	Livré avec TopSafe, fixation murale et/ou ceinture, fourreau de protection de la sonde et foret manuel	Livré avec pile et protocole de calibration	Livré avec pile et mode d'emploi	
Référence	0563 8284	0560 1040	0560 8311 testo 830-T1 0560 8312 testo 830-T2	0560 8314
Prix € H.T.	157,00	135,00	62,00 testo 830-T1 83,00 testo 830-T2	125,00
Configuration Set			Set testo 830-T2 : thermomètre infrarouge avec sonde pour des mesures de contact, livré avec étui de protection en cuir, pile et protocole d'étalonnage	Set testo 830-T4 : thermomètre infrarouge livré avec un étui de protection en cuir, une sonde contact à lamelles, pile et protocole d'étalonnage
Référence			0563 8312	0563 8314
Prix € H.T.			157,00	199,00

Thermomètres infrarouges

Appareils	testo 835-T1/-T2	testo 835-H1	testo 845	testo 845-1
Description	Thermomètre infrarouge avec marquage laser 4 points	Thermomètre infrarouge avec marquage laser 4 points	Thermomètre infra-rouge de précision avec mémoire	Thermomètre infrarouge avec module d'humidité intégré et mémoire
Etendue de mesure	-30...+600 °C 835-T1 -10...+1500 °C 835-T2	-30...+600 °C 0...100%HR	IR : -35 ...+950 °C Externe : -35 ...+950 °C	IR : -35 ...+950 °C Ext. : -35 ...+950 °C / 0 ...+100 %HR/ 0 ...+50 °C
Précision	±2,5 °C (-30,0...-20,1°C) / ±1,5°C (-20,0...-0,1 °C) ±1,0 °C (+0,0...+99,9°C) / ±1%v.m. (étendue restante) ±2,0 °C ou ±1% v.m. (testo 835-T2) ±2 %HR		±2.5 °C (-35...-20.1 °C) ±1.5 °C (-20... +19.9 °C) ±0.75 °C (+20...+99.9 °C)	±2 %HR (2 ...98 %HR) ±0.5 °C (-20 ...+50 °C)
Résolution	0,1 °C (testo 835-T1/-H1) / 0,1 °C (-10, 0...+999,9 °C) 1°C (+1000,0...+1500,0 °C) (835-T2)		0.1 °C	
Optique	50:1		75 : 1 2,5 : 1	
Alimentation	3 piles LR 6		2 piles mignon AA	
Dimensions	193 x 166 x 63 mm		195 x 155 x 58 mm	
Garantie	2ans			
AVANTAGES	• Très grande précision • Mémoire 200 valeurs • Ecran rétro-éclairé • Alarme optique et acoustique (seuils d'alarme réglables) • Fonction Min./Max. • Sonde filaire type K connectable • Calcul de l'humidité de surface		• Remplace deux thermomètres infrarouges grâce à sa double optique • Très grande précision : jusqu'à ±0.75°C ! • Aucune mesure ne lui échappe avec une réactualisation des alarmes et des min/max en 100 ms ! • Mémoire interne • Sonde filaire type K connectable	
Configuration	Livré avec piles et protocole d'étalonnage (logiciel à télécharger gratuitement sur notre site)		Livré avec logiciel PC y compris câble USB pour transmission de données, mallette de transport alu, piles et protocole d'étalonnage	Livré avec sonde d'humidité, alarme optique/ acoustique, mémoire pour données de mesure, sangle, logiciel PC y compris câble USB, mallette de transport alu, piles et protocole d'étalonnage
Référence	0560 8351 testo 835-T1 0560 8352 testo 835-T2	0560 8353	0563 8450	0563 8451
Prix € H.T.	209,00 testo 835-T1 419,00 testo 835-T2	314,00	629,00	839,00

Sonde pour testo 835/845	Illustrations	Etend. de mes.	Précisions	t99	Connexion	Réf.	EUR
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500 °C (TC type K)	115 mm Ø 5mm Ø 12mm	-60...+300°C	Classe 2	3sec.	Cordon droit fixe 1.2m	0602 0393	126,00

Accessoires testo 845	Réf	EUR
Module d'humidité pour rajout ultérieur testo 845 (pour 0563 8450)	0636 9784	191,00
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25

Accessoires testo 845	Réf	EUR
Set de contrôle et d'étalonnage de l'humidité 11,3 %HR/	0554 0660	315,00
Ruban adhésif p. ex. pour surfaces réfléchissantes (rouleaux), E = 0,93, température jusqu'à + 300°C	0554 0051	72,50
Pâte silicone (14g), Tmax = + 260 °C, pour une meilleure conductibilité thermique des sondes de surface (contact)	0554 0004	12,00

Nota : une large palette de sondes est disponible pour testo 835 et testo 845. Nous consulter !

Certificats d'étalonnage sur demande !

Nouvelle gamme d'enregistreurs de données testo 184

NOUVEAU!

Contrôle des températures et documentation des données lors du transport de denrées alimentaires et produits pharmaceutiques.

Contrôle des températures en logistique pharmaceutique

- Les enregistreurs de température T1, T2, T3 et T4 sont fournis avec un certificat d'étalonnage traçable selon la norme ISO 17025, enregistré au format PDF directement sur l'enregistreur.
- L'utilisateur du logiciel ComSoft CFR garantit une utilisation de tous les enregistreurs de données testo 184 conformément au 21 CFR Part 11.
- La gestion détaillée des alarmes permet le réglage de plusieurs limites d'alarme. Le paramétrage d'alarmes cumulées est également possible, par exemple lorsque la température ne peut pas dépasser la limite de 8°C pendant plus de 30 minutes.

Contrôle des températures en logistique alimentaire

- Lors du transport de denrées alimentaires, le respect de valeurs de température prédéfinies a une importance capitale. Il s'agit de la seule façon de satisfaire aux standards légaux en matière d'hygiène, et de garantir la qualité, la sécurité et la durée de conservation des denrées alimentaires. Le contrôle précis des processus et procédures complexes est défini dans les directives HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), qui visent à éviter les risques sanitaires dans le secteur alimentaire.

Appareils	testo 184 T1	testo 184 T2	testo 184 T3
Description	Enregistreur de température	Enregistreur de température	Enregistreur de température
	EN 12830 ACCORDING TO	EN 12830 ACCORDING TO	EN 12830 ACCORDING TO
Etendue de mesure	-35 … +70°C		
Résolution	0.1°C		
Précision	± 0.5°C		
Température de stockage	-55 … +70°C		
Pile remplaçable	–	–	Oui
Autonomie	90 jours	150 jours	Illimitée
Durée de vie des piles	–	–	500 jours (à +25°C et avec une cadence de mesure de 15 min.)
Cadence de mesure	1 min. – 24 h		
Mémoire	16 000 valeurs de mesure	40 000 valeurs de mesure	40 000 valeurs de mesure
Classe de protection	IP67		
Affichage des alarmes	LEDs	LEDs & Ecran	LEDs & Ecran
Consultation possible via NFC	✓		
Génération auto. d'un rapport PDF	✓		
Référence	0572 1841	0572 1842	0572 1843
Prix € H.T.	55,25	73,50	112,00
Support mural réf. 0554 1841	–	13,50	13,50



Les avantages des enregistreurs testo 184



Indication claire des alarmes
Un regard sur l'écran ou les LEDs suffit pour savoir si des limites ont été dépassées pendant le transport.

Manipulation aisée
Il peut être utilisé de manière intuitive, sans formations spéciales ou connaissances préalables.

Configuration extrêmement aisée
Le logiciel de configuration est sauvegardé dans l'appareil permettant ainsi le paramétrage, sans téléchargement, sans installation, sans interface et sans frais supplémentaires.



Consultation confortable
Après avoir été connecté au port USB d'un ordinateur, l'enregistreur de données testo 184 génère automatiquement un rapport PDF avec les données de transport.



Consultation mobile / Impression sur site
Tous les enregistreurs testo 184 peuvent être consultés sur site au moyen d'un Smartphone Android compatible NFC. Le transfert des données de l'enregistreur vers l'imprimante testo fonctionne également sans fil, via NFC.



IT-safe
Les enregistreurs testo 184 fonctionnent de manière sûre, sans téléchargement ou installation de logiciel et ne posent aucun problème en cas d'utilisation d'un pare-feu ou d'un scan de virus.

Appareils	testo 184 T4	testo 184 H1	testo 184 G1
Description	Enregistreur de température	Enregistreur de température/ humidité	Enregistreur de température/ humidité/chocs
	EN 12830 ACCORDING TO	EN 12830 ACCORDING TO	EN 12830 ACCORDING TO
Etendue de mesure	-80 … +70°C	-20 … +70°C / 0 … 100% HR	-20 … +70°C / 0 … 100% HR / 0 … 10 g
Résolution	0.1°C	0.1°C / 0.1% HR	0.1°C / 0.1% HR / 0.1 g
Précision	± 0.8°C (-80 ... -35.1°C) ± 0.5 °C (-35 ... +70°C)	± 0.5 °C (0 ... +70°C) ± 0.8 °C (-20 ... 0°C) ±1.8% HR + 3% de la val. de mes. à +25°C (5 … 80% HR) ± 0.03% HR / K (0 … +60°C)	± 0.5 °C (0 ... +70°C) ± 0.8°C (-20 ... 0°C) ±1.8% HR + 3% de la val. de mes. à +25°C (5 … 80% HR) ± 0.03% HR / K (0 … +60°C) ± 0.1 g + 5% de la valeur de mesure
Température de stockage	-80 … +70°C	-55 … +70°C	-55 … +70°C
Pile remplaçable		Oui	
Autonomie		Illimitée	
Durée de vie des piles	100 jours (à -80°C et avec une cadence de mesure de 15 min.)	500 jours (à +25°C et avec une cadence de mesure de 15 min.)	120 jours (à +25°C et avec une cadence de mesure de 15 min.)
Cadence de mesure		1 min. – 24 h	
Mémoire	40 000 valeurs de mesure	64 000 valeurs de mesure	64 000 valeurs de mesure (temp. et humidité) + 1000 valeurs de mesure (chocs)
Classe de protection	IP67	IP30	IP30
Affichage des alarmes	LEDs	LEDs & Ecran	LEDs & Ecran
Consultation possible via NFC		✓	
Génération auto. d'un rapport PDF		✓	
Référence	0572 1844	0572 1845	0572 1846
Prix € H.T.	191,00	153,00	283,00
Support mural réf. 0554 1841	13,50	13,50	inclus

Gamme complète d'enregistreurs de température, humidité

Appareil	testo 174 T	testo 174 H	testo 175 T1	testo 175 T2	testo 175 T3
Description	Enregistreur de température interne économique	Enregistreur de température/humidité interne économique	Enregistreur de température interne	Enregistreur de température interne + 1 entrée pour sonde externe	Enregistreur de température 2 entrées pour sondes externes (K)
Tous les enregistreurs sont étalonnables!					
Enregistreur	CTN (interne)	CTN + %HR	CTN (interne)	CTN (°C Interne et °C externe)	type K ou T (externe)
Etendue	-30 ... +70 °C	-20 ... +70 °C interne 0...100%HR	-35 ... +55 °C interne	-35 ...+55°C interne -40 ... +120°C externe	-50 °C ... +1000 °C (Type K) -50 °C ... +400 °C (Type T)
Résolution	0.1 °C	0.1 °C 0.1 %HR	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Précision ±1 Digit	±0.5 °C (-30 ... +70 °C)	± 0.5°C (-20 ... +70°C) ±3 %HR (2 ... 98%HR) +0.03 %HR/K	±0.5 °C (-30 ... +55 °C)	±0.5°C (-35 ... +55°C) interne ±0.3°C (-40 ... +120°C) externe	±0.5 °C (-50 ... +70 °C) ±0.7% v.m. (70.1 ... +1000 °C)
Mémoire	16000 valeurs	16000 valeurs	1 mio valeurs	1 mio valeurs	1 mio valeurs
Température d'utilisation	-30 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-35 ... +55 °C	-35 ... +55 °C	-35 ... +55 °C
Autonomie pile	Jusqu'à 500 jours*	Jusqu'à 1 an*	Jusqu'à 3 ans*	Jusqu'à 3 ans*	Jusqu'à 3 ans*
Cadence de mesure	1 min. à 24h	1 min. à 24h	10 sec à 24h	10 sec à 24h	10 sec à 24h
Protection	IP65	IP20	IP65	IP65	IP65
Réf.	0572 1560	0572 6560	0572 1751	0572 1752	0572 1753
Prix € H.T.	51,50	83,00	125,00	157,00	188,00

Appareil	testo 175 H1	testo 176 T1	testo 176 T2	testo 176 T3	testo 176 T4
Description	Enregistreur de température/ humidité à sonde externe fixe	Enregistreur de température interne IP68	Enregistreur de température avec 2 entrées pour sonde externe (Pt100)	Enregistreur de température métallique avec 4 entrées pour sondes externes (K)	Enregistreur de température avec 4 entrées pour sondes externes (K)
Tous les enregistreurs sont étalonnables!					
Capteur	Capteur capacitif testo (%HR) CTN (°C externe)	Pt100 Classe A	Pt100 Classe A	TC type T, K ou J	TC type T, K ou J
Etendue	0 ... +100 %HR -20 ... +55 °C -40 ... +50 $°C_{td}$	-35 ... +70 °C	-100 ... +400 °C	Type K: -195 ... +1000 °C Type T: -200 ... +400 °C Type J: -100 ... +750 °C	Type K: -195 ... +1000 °C Type T: -200 ... +400 °C Type J: -100 ... +750 °C
Résolution	0.1 %HR / 0.1 °C	0.01 °C	0.01 °C	0.1 °C	0.1 °C
Précision ±1 Digit	± 2 %HR (2 ... 98 %HR) + 0.03 %HR/K ± 0.4°C (-20 ... +55°C)	±0.2 °C (-35 ... +70°C)	±0.2 °C (-50 ... +200 °C) ±0.3 °C (+200.1 ... +400°C)	± 1% m.v. (-200 ... -100.1°C) ± 0.3°C (-100 ... +70°C) ± 0.5% m.v. (+70.1 ...+1000°C)	± 1% m.v. (-200 ... -100.1°C) ± 0.3°C (-100 ... +70°C) ± 0.5% m.v. (+70.1 ...+1000°C)
Mémoire	1 mio valeurs	2 mio valeurs	2 mio valeurs	2 mio valeurs	2 mio valeurs
Température d'utilisation	-35 ... +55 °C	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C	-35 ... +70 °C
Autonomie pile	Jusqu'à 3 ans*	Jusqu'à 8 ans*	Jusqu'à 8 ans*	Jusqu'à 8 ans*	Jusqu'à 8 ans*
Cadence de mesure	10 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h	1 sec. ... 24 h
Protection	IP54	IP68	IP65	IP65	IP65
Réf.	0572 1754	0572 1761	0572 1762	0572 1763	0572 1764
Prix € H.T.	262,00	372,00	384,00	417,00	395,00

* Pour une cadence de mesure de 15 minutes à +25°C

Enregistreurs, sets et accessoires

Appareil	testo 176 H1	testo 176 H2	testo 176 P1
Description	Enregistreur de température/humidité avec 2 entrées pour sondes °C/%HR externes	Enregistreur de température/humidité métallique avec 2 entrées pour sondes °C/%HR externes	Enregistreur de température/humidité avec 2 entrées pour sondes °C/%HR externes et capteur pression absolue interne
Tous les enregistreurs sont étalonnables!			
Capteur	Capteur capacitif testo %HR CTN		Capteur capacitif testo %HR/pression absolue CTN
Etendue	-20 ... + 70 °C 0 ... +100 %HR		-20 ... + 70 °C 0 ... +100 %HR 600 mbar... 1100 mbar
Résolution	0.1 %HR / 0.1 °C		0.1 %HR / 0.1 °C /1 mbar
Précision ±1 Digit	± 0.2°C (-20 ...+70°C) ± 0.4°C (étendue restante)		± 0.2°C (-20 ...+70°C) ± 0.4°C (étendue restante) ±3mbar (0 ... 50°C)
Mémoire		2 mio valeurs	
Température d'application		-20 ... +70 °C	
Autonomie pile		Jusqu'à 8 ans*	
Cadence de mesure		1 sec. ... 24 h	
Protection	IP65		IP54
Réf.	0572 1765	0572 1766	0572 1767
Prix € H.T.	497,00	553,00	632,00

Interfaces communes



Sets et accessoires		Réf.	EUR
Set testo 174T	Set comprenant enregistreur testo 174T, interface USB pour programmation et relecture de l'enregistreur support mural, piles (2 x CR 2032) et protocole d'étalonnage	0572 0561	115,00
Set testo 174H	Set comprenant enregistreur testo 174H, interface USB-pour programmation et relecture de l'enregistreur, support mural, piles (2 x CR 2032) et protocole d'étalonnage	0572 0566	146,00
Set testo 175 T1	Set comprenant 3 enregistreurs testo 175 T1 interface USB pour programmation et relecture des enregistreurs, logiciel ComSoft Basic 5, carte SD, support mural, cadenas, piles et protocole d'étalonnage	0572 1750	346,00
testo 174D	Interface USB pour configuration et relecture des enregistreurs testo 174T et testo 174H	0572 0500	83,00
Câble USB	Câble pour le raccordement des enregistreurs de données testo 175 et testo 176 au PC, mini-USB sur USB	0449 0047	19,00
Carte SDHC	Carte SDHC (4Go) pour la récupération des données sur les enregistreurs testo 175 et testo 176 ; plage d'utilisation jusqu'à -20°C	200554 1700	15,50
Lecteur carte SD	Lecteur carte mémoire externe avec connecteur USB	2000 1700	31,00
Pile pour testo 174	Pile au lithium CR 2032 (pile bouton) pour testo 174T et testo 174H (veuillez commander 2 piles par enregistreur)	200515 0028	3,00
Pile pour testo 175	1 pile alcaline AAA LR03 (veuillez commander 3 piles par enregistreur)	200515 0009	1,80
Pile pour testo 175	1 pile Energizer L92 AAA LR03 (veuillez commander 3 piles par enregistreur)	0515 0042	5,50
Pile pour testo 176	1 pile mignon TLH-5903 AA	0515 1760	24,75
Logiciels			
ComSoft Basic 5	CD ComSoft Basic 5 (dans la mesure où le téléchargement gratuit n'est pas souhaité)	0572 0580	20,00
ComSoft Professionnel 4	Logiciel pour exploitation des données avec fonction archivage	0554 1704	325,00
ComSoft 21 CFR Part 11	Logiciel répondant aux exigences de la norme 21 CFR Part. 11	0554 1705	1460,00
Certificats d'étalonnage			
Certificat d'étalonnage raccordé pour la température ; sonde de température, à -18°C, 0°C, +40°C ; par canal/appareil		0520 0153	93,00
Certificat d'étalonnage COFRAC pour la température ; sonde de température ; à -18°C, 0°C, +40°C ; par canal/appareil		0520 8262	215,00
Certificat d'étalonnage raccordé pour l'humidité ; sonde d'humidité ; à 11,3% HR et 75,3% HR ; à +25°C par canal/appareil		0520 0076	131,00
Certificat d'étalonnage COFRAC pour l'humidité ; sonde d'humidité ; à 11,3% HR et 75,3% HR ; à +25°C par canal/appareil		0520 8246	283,00

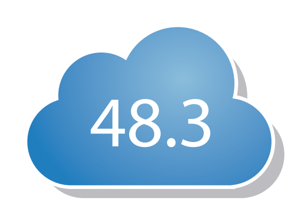
Nouvelle gamme d’enregistreurs de données WiFi testo saveris 2

Données disponibles n‘importe où, n‘importe quand sur smartphone, PC et tablette.

Appareils	testo SAVERIS 2-T1	testo SAVERIS 2-T2	testo SAVERIS 2-T3	testo SAVERIS 2-H1	testo SAVERIS 2-H2
	Enregistreur de température WiFi avec capteur interne	Enregistreur de température WiFi avec 2 entrées pour sondes externes	Enregistreur de température WiFi avec 2 entrées pour sondes externes (TC)	Enregistreur de température/humidité WiFi avec capteurs internes	Enregistreur de température/humidité WiFi avec 1 entrée pour sonde externe
	EN 12830	EN 12830			
Grandeurs de mesure	Température			Température / Humidité	
Capteur	CTN	CTN	Thermocouple	CTN / Capteur Capacitif	
Canal	1 interne	2 externes	2 externes	Interne	Externe
Plage de mesure	-30 … +50°C	-50 … +150°C	En fonction du type de thermocouple (K, J, ou T)	-30 … +50°C 0 … 100 %HR	En fonction des sondes d’humidité
Résolution	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C / 0.1% HR	0.1°C / 0.1% HR
Précision	± 0.5°C	± 0.5°C	± (0.5 + 0.5 % v.m.) °C	± 0.5 °C ± 2%HR	En fonction des sondes d’humidité
Température d’utilisation	-30 … +50°C				
Temp. de stockage (piles incluses)	-40 … +70 °C				
Indice de protection	IP65	IP65	IP54	IP30	IP54
Cadence de mesure	5 s … 24 h (réglage par défaut : 15 min.)				
Cadence de transfert	1 min … 24 h (réglage par défaut : 15 min.)				
Mémoire	10 000 valeurs de mesure / canal				
Autonomie pile	2 ans / à +25 °C et avec une cadence de mesure et de communication de 15 min. à -30 °C et avec une cadence de mesure et de communication de 15 min. si piles Energizer 0515 0572				
Alimentation	4 piles rondes AA AlMn; bloc d’alimentation en option; pour les températures inférieures à -10 °C, veuillez utiliser des piles Energizer 0515 0572				
Dimensions	95 x 75 x 30.5 mm				
Poids	240 g				
Contact de porte	Non	En option	Non	Non	Non
Référence	0572 2001	0572 2002	0572 2003	0572 2004	0572 2005
Prix € H.T.	126,00	158,00	210,00	263,00	242,00









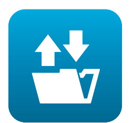




Les avantages des enregistreurs de données WiFi.



Plug and Play
Pour utiliser testo Saveris 2, aucun logiciel ne doit être installé. Vous avez seulement besoin d'une connexion Internet, d'une connexion WiFi et d'un navigateur Web standard.



Transfert automatique des données
Les valeurs mesurées sont transmises automatiquement au Cloud Testo via le réseau WiFi. Aucune lecture manuelle de l'enregistreur de données WiFi n'est requise.



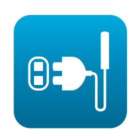
Sécurité élevée des données
Grâce au double stockage de toutes les valeurs mesurées : dans l'enregistreur de données WiFi et dans le Cloud Testo.



Alarme fiable
Tout dépassement des valeurs limites est signalé immédiatement par SMS (option) ou par e-mail. Cela permet d'intervenir rapidement en cas de défauts.



Accès flexible aux données
Toutes les valeurs mesurées peuvent être consultées, récupérées et évaluées n'importe où dans le monde avec un smartphone, une tablette ou un PC.



Large choix de sondes
Testo dispose d'un large choix de sondes adaptées à votre application.

Afin de pouvoir utiliser testo Saveris 2, vous avez besoin d'une licence pour le Cloud Testo. Découvrez les modèles disponibles ci-dessous.

	Licence "Cloud Small"	**Licence "Cloud Small" avec alarme par SMS**	**Licence "Cloud Medium"**	**Licence "Cloud Medium" avec alarme par SMS**
Nombre d'enregistreurs de données WiFi	jusqu'à 10	jusqu'à 10	jusqu'à 20	jusqu'à 20
Durée	24 mois	24 mois	24 mois	24 mois
Alarme par e-mail	oui	oui	oui	oui
Alarme par SMS	Non	oui	Non	oui
Analyse des données mesurées	oui	oui	oui	oui
Référence	0572 2401	0572 2404	0572 2402	0572 2405
Prix € H.T.	209,00	262,00	314,00	419,00

Connectez-vous au Cloud Testo. Prêt à utiliser en quelques étapes seulement.



Rendez-vous sur www.saveris.net





Connexion ou inscription





Entrez le code de licence





Terminé !

Sondes externes pour enregistreurs (cf pages 09 à 11)

Sondes CTN	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.	EUR
Sonde d'ambiance, IP 54		-20 ... +70 °C	± 0,2 °C (-20 ... +40 °C) ± 0,4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 sec.	0628 7510	46,25
Sonde encastrable chemisée aluminium, IP 65		-30 ... +90 °C	± 0,2 °C (0 ... +70 °C) ± 0,5 °C (étendue restante)	190 sec.	0628 7503*	54,50
Sonde alimentaire CTN en acier inoxydable (IP 65) avec câble PUR		-50 ... +150 °C***	± 0,5% m.v. (+100 ... +150 °C) ± 0,2 °C (-25 ... +74.9 °C) ± 0,4°C (étendue restante)	8 sec.	0613 2211*	119,00
Sonde d'immersion / de pénétration précise, long. de câble : 1,5 m, IP 67		-35 ... +80 °C	± 0,2°C (-25 ... +74.9 °C) ± 0,4°C (étendue restante)	5 sec.	0628 0006*	75,50
Sonde d'immersion / pénétration CTN étanche		-50 ... +150 °C	± 0,5% m.v. (+100 ... +150 °C) ± 0,2 °C (-25 ... +74.9 °C) ± 0,4 °C (étendue restante)	10 sec.	0613 1212	71,25
Sondes thermocouples						
Sonde encastrable avec enveloppe en acier inoxydable, TC type K		-50 ... +205 °C	Classe 2 ****	20 sec.	0628 7533	56,75
Sonde velcro, pour mesure de température sur les tuyaux d'un diamètre max. de 120 mm, Tmax +120°C, TC type K		-50 ... +120 °C	Classe 1****	90 sec	0628 0020	40,00
Sonde tuyau avec tête de mesure interchangeable pour des Ø de 5 ... 65 mm, étendue de mesure à court terme jusqu'à +280°C, TC type K		-60 ... +130 °C	Classe 2****	5 sec.	0602 4592	156,00
Sonde magnétique haute température pour mesure sur surfaces métalliques, résistance env. 10N, TC type K		-50 ... +400 °C	Classe 2****		0602 4892	207,00
Thermocouple isolé, soie de verre, flexible, longueur : 1500 mm, TC type K		-50 +400 °C	Classe 2****	5 sec.	0602 0645	37,75
Sonde à aiguille rapide pour le contrôle des temps de cuisson dans les fours, TC type T		-50 ... +250 °C	± 0,2 °C (-20 ... +70 °C) Classe 1 (étendue restante)****	2 sec.	0628 0030	115,00
Sondes Pt100						
Sonde alimentaire Pt100 robuste, en acier inoxydable (IP 65)		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	10 sec.	0609 2272*	159,00
Sonde d'immersion / pénétration Pt100 étanche et robuste		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), Classe B (étendue restante)	12 sec.	0609 1273*	88,25
Sonde pour laboratoire Pt100, chemisée verre, tube en verre (Duran 50) interchangeable, résistant aux milieux agressifs		-50 ... +400 °C	Classe A (-50 ... +300 °C), classe B (étendue restante)	45 sec. 12 sec. **	0609 7072*	125,00
Sondes d'humidité						
Sonde d'humidité / température 12 mm		-20...+70 °C, 0 ...+100 %HR	± 0,3°C, ± 2 %HR (2 ... 98 %HR)		0572 6172	236,00
Sonde d'humidité / température 4 mm		0 ... +40 °C, 0 ...+100 %HR	± 0,3°C, ± 2 %HR (2 ... 98 %HR)		0572 6174	419,00
Sonde d'humidité / température d'ambiance, 12 mm	16 mm Ø 12 mm	-30 ... +50 °C, 0 ... 100 %HR	±0.5 °C ±2 %HR		0572 2151	73,50

La classe d'étanchéité spécifiée pour les enregistreurs de données est atteinte avec ces sondes.
* Sondes testées selon EN 12830 pour leur adéquation dans le secteur du transport et du stockage.
** Sans verre de protection
*** Plage de mesure continue : +125 °C, à court terme : +150 °C ou +140 °C (2 minutes)
**** Selon la norme 60584-2, la précision de la classe 1 se rapporte à -40 ... -100 °C (type K), de la classe 2 à -40 ... +1200 °C (type K), de la classe 3 à -200 ... +40 °C (type K)



Système de surveillance de la température et de l'humidité
testo SAVERIS™

√ Contrôle et documentation de données de température et d'humidité dans la production, l'assurance qualité, la R&D et le bâtiment
√ Suivi de la climatisation des entrepôts de produits sensibles à la température et à l'humidité, par exemple de patrimoine de valeur, de médicaments et de produits alimentaires
√ Suivi de la chaîne du froid



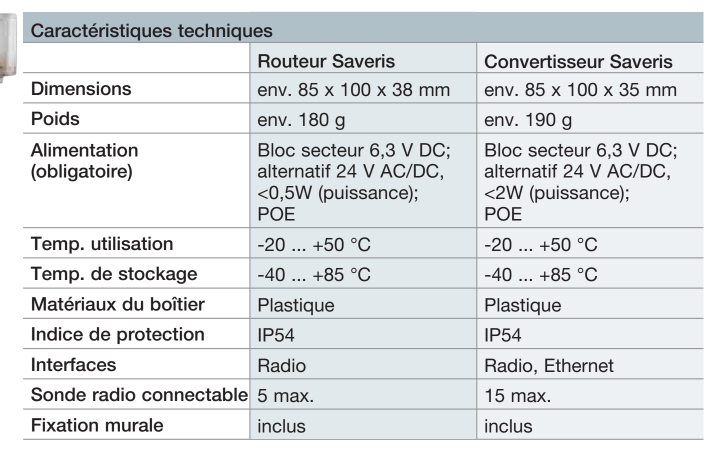
Les points qui font la différence :

La base : le coeur du système

- Jusqu'à 450 canaux ou 150 sondes
- Mémoire de 40 000 valeurs par canal indépendamment du PC
- Alarmes visuelle, acoustique, relais, SMS, e-mail ou pop-up à l'écran
- Alarmes automatiques en cas d'anomalie sur le système (panne de courant, perte de signal radio, dépassement de seuil limite, date d'étalonnage dépassée, etc...)
- Accu de sécurité pour envoi des alarmes même en cas de panne de courant
- Archivage automatique des données
- Etablissement automatique d'un rapport au format PDF
- Valeurs consultables à distance via Ethernet
- Fonctionne sans PC

Les sondes :

- Communication bidirectionnelle radio ou Ethernet
- Mémoire de secours interne (6 000 valeurs)
- Disponible avec ou sans afficheur
- Très simple à installer
- Transmission automatique des données
- Large choix de sondes
- Mesure de tout type de paramètre grâce aux modules analogiques



Caractéristiques techniques	Routeur Saveris	Convertisseur Saveris
Dimensions	env. 85 x 100 x 38 mm	env. 85 x 100 x 35 mm
Poids	env. 180 g	env. 190 g
Alimentation (obligatoire)	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, <0,5W (puissance); POE	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, <2W (puissance); POE
Temp. utilisation	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Temp. de stockage	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Matériaux du boîtier	Plastique	Plastique
Indice de protection	IP54	IP54
Interfaces	Radio	Radio, Ethernet
Sonde radio connectable	5 max.	15 max.
Fixation murale	inclus	inclus



Caractéristiques techniques	Base Saveris
Mémoire	40 000 valeurs par canal (18 000 000 val. max.)
Dimensions	225 x 150 x 49 mm
Poids	env. 1510 g
Indice de protection	IP42
Matériaux du boîtier	Zing / plastique
Fréquence radio	868 MHz
Alimentation (obligatoire)	Bloc secteur 6,3 V DC; alternatif 24 V AC/DC, < 4W (puissance); POE (Power Over Ethernet)
Accu	Accu Li-Ion (pour assurance et SMS de réserve d'urgence en cas de panne de courant)
Temp. utilisation	-10 ... +50 °C
Temp. de stockage	-40 ... +85 °C
Affichage	Affichage graphique, 4 touches menu
Interfaces	USB, radio, Ethernet
Nbre de modules	15 organes radio max directement raccordables, max 150 modules au total en mode radio/routeur/ transmetteur/Ethernet, max. 450 canaux
Relais alarme	max. 1 A, max. 30 W, max. 60/25 V DC/AC, ouverture ou fermeture
Module GSM	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz pas valable pour le Japon et la Corée du Sud
Installation	Fixation murale et support de table inclus

Consultez-nous, offre de prix sur demande !

Logiciels	Réf
Logicel SBE avec cordon USB Base-PC	0572 0180
Logiciel PROF avec cordon USB Base-PC (si réseau)	0572 0181
Logiciel CFR, avec cordon de liaison Ethernet PC-base	0572 0182
Logiciel d'ajustage Saveris avec cordon de liaison pour sondes radio et Ethernet	0572 0183

Alimentations	Réf
Pile pour module radio (4 x Alcaline Manganèse Mignon AA)	0515 0414
Pile pour module radio pour utilisation à -10 °C (4 x Energyzer L91 Lithium)	0515 0572
Bloc secteur 100-240 V DC pour base testo Saveris, routeur, convertisseur, module Ethernet	0554 1096
Alimentation (montage rail) 90 ... 240 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749
Alimentation (appareil de table) 110 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748

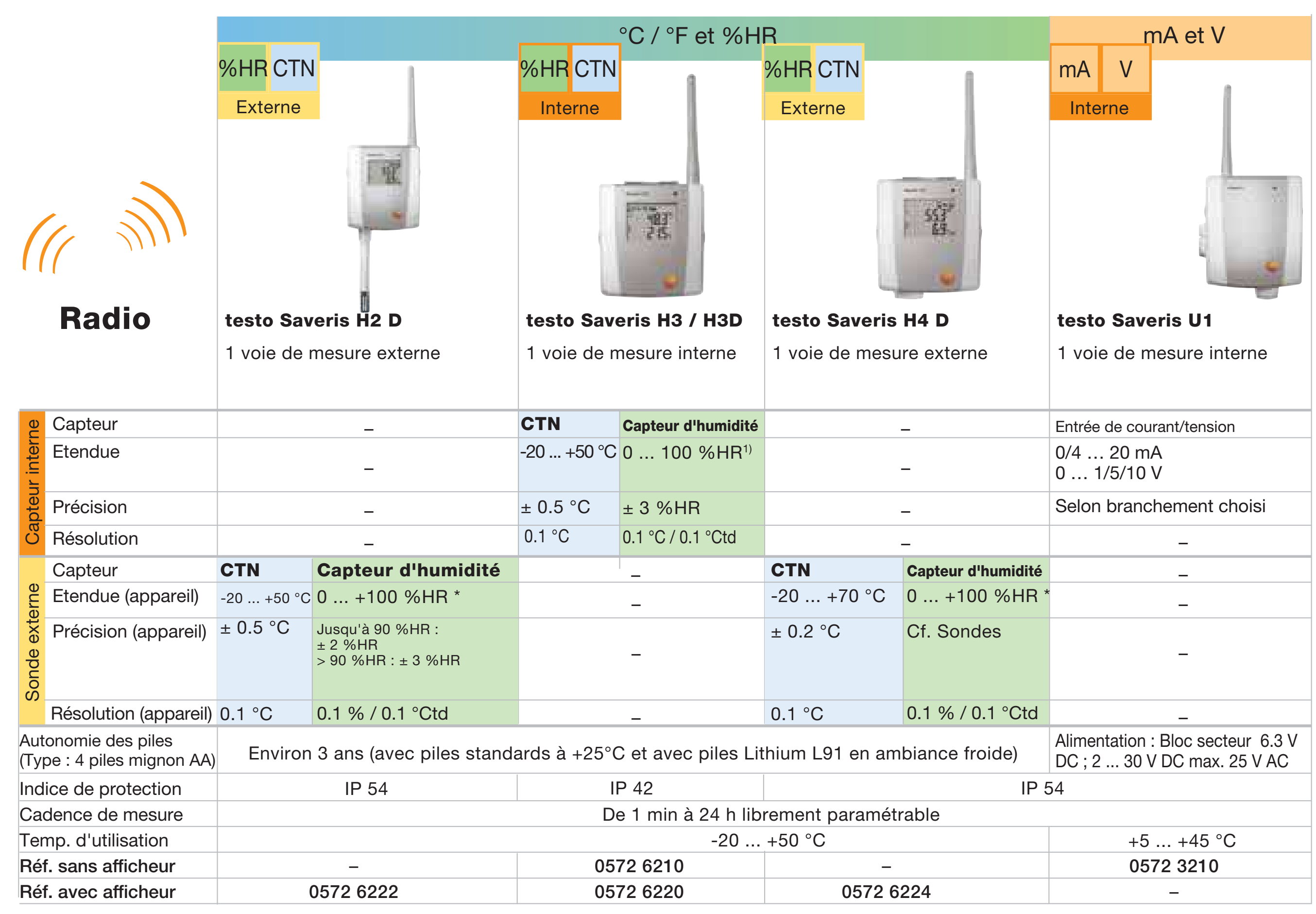
Bases	Réf
Base Saveris, fréquence radio 868 MHz*	0572 0220
Base Saveris, fréquence radio 868 MHz, module GSM intégré (pour alarme SMS)*	0572 0221
Antenne pour base GSM	0554 0524
Routeur Saveris	
Routeur Saveris, 868 MHz, radio*	0572 0219
Convertisseur Saveris	
Convertisseur Saveris, 868 MHz, convertisseur radio vers Ethernet*	0572 0218

* Ces références de commande ne comprennent pas l'alimentation ou les antennes à socles magnétiques.

testo Saveris™: Sondes radio   Sondes externes (cf pages 09 à 11)

Radio

		°C / °F				
		CTN Interne	CTN Interne / CTN Externe	TC Externe		Pt 100 Externe
		testo Saveris T1 / T1D 1 voie de mesure interne	**testo Saveris T2 / T2D** 1 voie de mesure interne 1 voie de mesure externe 1 contact porte	**testo Saveris T3 / T3D** 2 voies de mesure externes		**testo Saveris Pt / PtD** 1 voie de mesure externe
Capteur interne	Capteur	**CTN**	**CTN**	–		–
Capteur interne	Etendue de mesure	-35 ... +50 °C	-35 ... +50 °C	–		–
Capteur interne	Précision	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) /±0.8 °C (ét. rest.)	±0.4 °C (-25 ... +50 °C)/±0.8 °C (ét. rest.)	–		–
Capteur interne	Résolution	0.1 °C	0.1 °C	–		–
Sonde externe	Capteur	–	**CTN**	**TC type K**	**TC type J**	**Pt100**
Sonde externe	Etendue (appareil)	–	-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °C **TC type T** -200 ... +400 °C	-100 ... +750 °C **TC type S** 0 ... +1 760 °C	-200 ... +600 °C
Sonde externe	Précision (appareil)	–	± 0.2 °C (-25 ... +70 °C) ± 0.4 °C (étendue restante)	± 0.5 °C ou 0.5 % v.m.		à +25 °C / ± 0.1 °C (0 ... +60 °C) ± 0.2 °C (-100 ... +200 °C) ± 0.5 °C (étendue restante)
Sonde externe	Résolution (appareil)	–	0.1 °C	0.1 °C/TC de type S 1 °C		0.01 °C
Autonomie pile		Environ 3 ans (avec piles standards à +25°C et avec piles Lithium L91 en ambiance froide)				
Indice de protection		IP 68		IP 54		IP 68
Cadence de mesure		De 1 min à 24 h librement paramétrable				
Conformité à la norme		EN 12830		–		
Temp. utilisation		-35 ... +50 °C		-20 ... +50 °C		
Réf. sans afficheur		0572 1210	0572 1211	0572 9212		0572 7211
Réf. avec afficheur		0572 1220	0572 1221	0572 9222		0572 7221



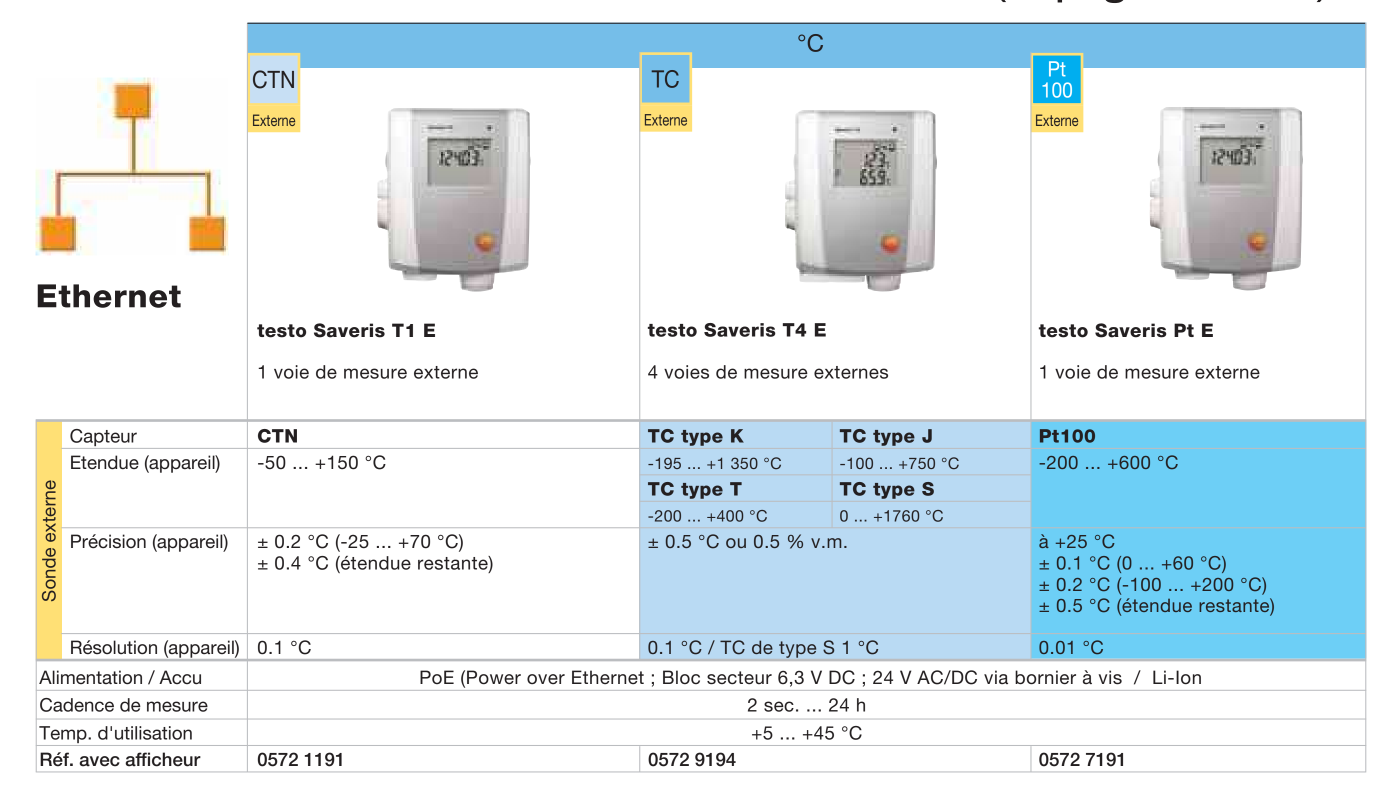
Radio

		°C / °F et %HR						mA et V
		%HR CTN Externe		%HR CTN Interne		%HR CTN Externe		mA V Interne
		testo Saveris H2 D 1 voie de mesure externe		**testo Saveris H3 / H3D** 1 voie de mesure interne		**testo Saveris H4 D** 1 voie de mesure externe		**testo Saveris U1** 1 voie de mesure interne
Capteur interne	Capteur	–		**CTN**	**Capteur d'humidité**	–		Entrée de courant/tension
Capteur interne	Etendue	–		-20 ... +50 °C	0 ... 100 %HR[1)]	–		0/4 … 20 mA 0 … 1/5/10 V
Capteur interne	Précision	–		± 0.5 °C	± 3 %HR	–		Selon branchement choisi
Capteur interne	Résolution	–		0.1 °C	0.1 °C / 0.1 °Ctd	–		–
Sonde externe	Capteur	**CTN**	**Capteur d'humidité**	–		**CTN**	**Capteur d'humidité**	–
Sonde externe	Etendue (appareil)	-20 ... +50 °C	0 ... +100 %HR *	–		-20 ... +70 °C	0 ... +100 %HR *	–
Sonde externe	Précision (appareil)	± 0.5 °C	Jusqu'à 90 %HR : ± 2 %HR > 90 %HR : ± 3 %HR	–		± 0.2 °C	Cf. Sondes	–
Sonde externe	Résolution (appareil)	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	–		0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	–
Autonomie des piles (Type : 4 piles mignon AA)		Environ 3 ans (avec piles standards à +25°C et avec piles Lithium L91 en ambiance froide)						Alimentation : Bloc secteur 6.3 V DC ; 2 ... 30 V DC max. 25 V AC
Indice de protection		IP 54		IP 42		IP 54		
Cadence de mesure		De 1 min à 24 h librement paramétrable						
Temp. d'utilisation		-20 ... +50 °C						+5 ... +45 °C
Réf. sans afficheur		–		0572 6210		–		0572 3210
Réf. avec afficheur		0572 6222		0572 6220		0572 6224		–

*Non adapté aux applications en continu en humidité élevée.
Les piles manganèse AA (0515 0414) sont incluses dans ces références de commande (coupleur analogique exclus). Les sondes Saveris sont livrées avec un protocole d'étalonnage aux valeurs d'ajustage d'usine. Les certificats d'étalonnage doivent être commandés séparément.



testo Saveris™: Sondes Ethernet Sondes externes (cf pages 09 à 11)



Ethernet

	°C			
	CTN Externe	TC Externe		Pt 100 Externe
	testo Saveris T1 E 1 voie de mesure externe	**testo Saveris T4 E** 4 voies de mesure externes		**testo Saveris Pt E** 1 voie de mesure externe
Sonde externe – Capteur	**CTN**	**TC type K**	**TC type J**	**Pt100**
Sonde externe – Etendue (appareil)	-50 ... +150 °C	-195 ... +1 350 °C	-100 ... +750 °C	-200 ... +600 °C
		TC type T	**TC type S**	
		-200 ... +400 °C	0 ... +1760 °C	
Sonde externe – Précision (appareil)	± 0.2 °C (-25 ... +70 °C) ± 0.4 °C (étendue restante)	± 0.5 °C ou 0.5 % v.m.		à +25 °C ± 0.1 °C (0 ... +60 °C) ± 0.2 °C (-100 ... +200 °C) ± 0.5 °C (étendue restante)
Sonde externe – Résolution (appareil)	0.1 °C	0.1 °C / TC de type S 1 °C		0.01 °C
Alimentation / Accu	PoE (Power over Ethernet ; Bloc secteur 6,3 V DC ; 24 V AC/DC via bornier à vis / Li-Ion			
Cadence de mesure	2 sec. ... 24 h			
Temp. d'utilisation	+5 ... +45 °C			
Réf. avec afficheur	0572 1191	0572 9194		0572 7191

Ethernet

	°C / °F et %HR						mA et V
	%HR CTN Externe		%HR CTN Externe		%HR CTN Externe		mA V Interne
	testo Saveris H1 E 1 voie de mesure externe		**testo Saveris H2 E** 1 voie de mesure externe		**testo Saveris H4 E** 1 voie de mesure externe		**testo Saveris U1 E** 1 voie de mesure interne
Capteur interne – Capteur	—		—		—		Entrée de courant/tension
Capteur interne – Etendue de mesure	—		—		—		0/4 ... 20 mA 0 ... 1/5/10 V
Capteur interne – Précision	—		—		—		Selon branchement choisi
Sonde externe – Type de sonde	**CTN**	**Capteur d'humidité**	**CTN**	**Capteur d'humidité**	**CTN**	**Capteur d'humidité**	–
Sonde externe – Etendue (appareil)	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR *	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR *	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR *	–
Sonde externe – Précision (appareil)	± 0.2 °C (0 ... +30 °C) ± 0.5 °C (étendue restante)	Jusqu'à 90 %HR : ± 1 %HR + 0.7 % v.m. à +25 °C > 90 %HR : ± (1.4 %HR + 0.7 % v.m.) à +25°C	± 0.2 °C (0 ... +30 °C) ± 0.5 °C (étendue restante)	jusqu'à 90 %HR : ±(1 %HR +0.7 % v.m.) à +25 °C > 90 %HR: ± (1.4 %HR +0.7 % v.m.) à +25 °C	± 0.2 °C (-20 ... +70 °C)	Cf. Sondes externes	–
Sonde externe – Résolution (appareil)	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	–
Alimentation/Accu tampon	PoE (Power over Ethernet ; Bloc secteur 6,3 V DC ; 24 V AC/DC via bornier à vis / Li-Ion						
Cadence de mesure	2 sec. ... 24 h						
Temp. d'utilisation	+5 ... +45 °C						
Réf. avec afficheur	0572 6191		0572 6192		0572 6194		sans afficheur 0572 3190

*Non adapté aux applications en continu en humidité élevée
Les blocs secteur ne sont pas inclus dans ces références de commande. Les sondes Saveris sont livrées avec un protocole d'étalonnage aux valeurs d'ajustage d'usine. Les certificats d'étalonnage doivent être commandes séparément.

Solution fixe ou mobile
testo SAVERIS™





L’afficheur cabine renseigne au conducteur toutes les informations nécessaires pendant le transport. Si un dépassement de seuil s’enclenche, le conducteur en est informé automatiquement. A la livraison de la marchandise et afin de garantir la chaîne du froid durant le transport, il est possible d’imprimer les données de mesures en utilisant une imprimante infrarouge.

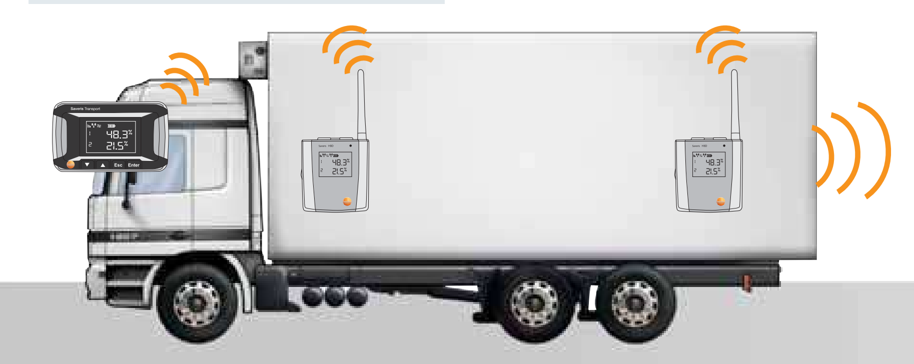
Les points qui font la différence :

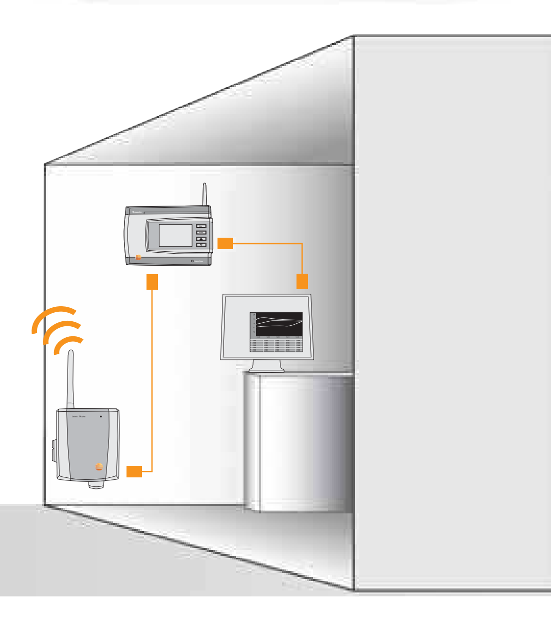
- Affichage pour visualisation des alarmes et des données du système
- Mémoire étendue
- Alarme via LED
- Impression des données en utilisant l’imprimante IR
- Accu de secours intégré
- Jusqu’à 8 sondes connectables
- Interfaces radio, USB et IR



Afficheur cabine Saveris

Réf. 0572 0222





Caractéristiques techniques Afficheur cabine	
Mémoire	20.000 valeurs max.
Dimensions	env. 150 x 90 x 40 mm
Poids	env. 210 g
Indice de protection	IP 40
Matériaux du boîtier	Plastique
Fréquence radio	868 MHz
Alimentation (impératif)	Câble mini-USB avec adaptateur 12/24 V DC

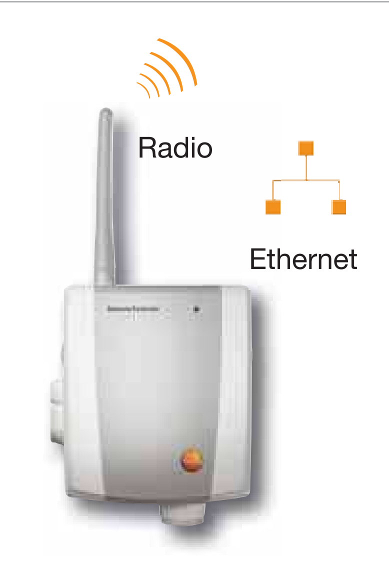
Données générales Afficheur cabine	
Température d’utilisation	-30 ... +65 °C
Température de stockage	-40 ... +85 °C
Affichage	Affichage graphique, 4 touches menu
Interfaces	USB, radio
Sonde radio connectable	jusqu’à 2 zones de 4 sondes chacune, 32 canaux max.
Installation	Fixation ventouse avec fonction télescope

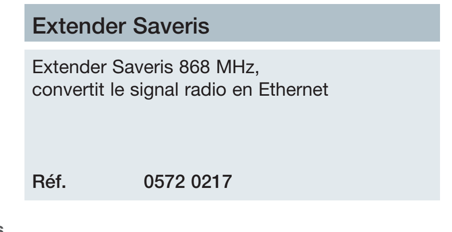
testo Saveris™ “extender”™

En installant un “extender”, le signal radio des sondes mobiles est converti en signal Ethernet. Le transfert des données de la sonde radio à “l’extender” est effectué automatiquement dès que la communication radio est suffisante.

Les points qui font la différence :

· Max 100 sondes connectables
· Interface radio/Ethernet
· Convertit le signal radio en Ethernet





Extender Saveris

Extender Saveris 868 MHz,
convertit le signal radio en Ethernet

Réf. 0572 0217

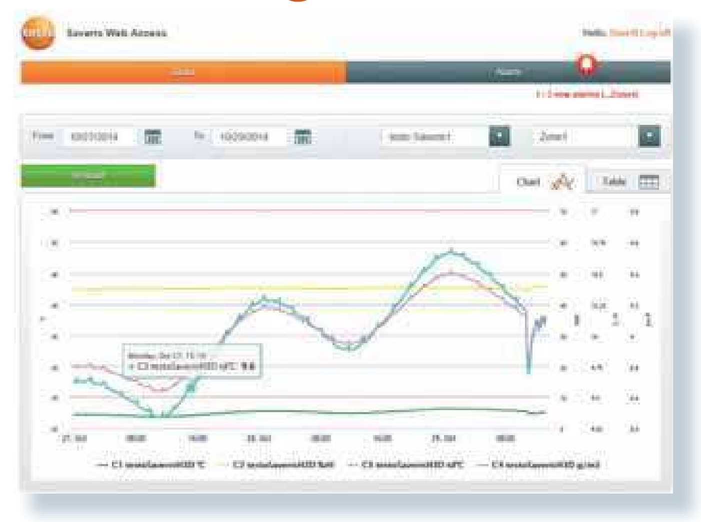
Solution via internet
testo SAVERIS Web@ccess



Consultation flexible des données de mesure via un navigateur standard

- Possibilité de consulter les données de mesure via le navigateur de n'importe quel ordinateur, Smartphone ou tablette – sans installation de logiciel
- Interface utilisateur intuitive
- Consultation et acquittement aisés des alarmes
- Gestion des droits utilisateur

Logiciel testo Saveris Web Access	
Réf.	0572 0001





Serveur testo Saveris

· BDD SQL

· Logiciel testo Saveris Serveur

· Serveur Web



Système testo Saveris

· Base testo Saveris

· Convertisseurs et/ou Routeurs testo Saveris

· Sondes radio et/ou Ethernet testo Saveris



Accès Internet et/ou Intranet

· Utilisation du réseau local

· Communication via Internet



Connexion via un navigateur web

· Accès IE, Safari, Google Chrome, Firefox, etc…

· Consultation des données via PC, Smartphone ou tablette



Hygromètres

Appareils	testo 605-H1	testo 606-1	testo 606-2	testo 610
Description	Thermo-hygromètre économique	Hygromètre pour matériaux	Hygromètre pour matériaux et d'ambiance	Thermo-hygromètre de poche
Etendue de mesure	CTN : 0 ... +50 °C Capteur d'humidité : 0 ... +95 %HR	Electrode : 0 ...+50%	Electrode : 0...+50% CTN : -10 ...+50 °C Capteur d'humidité : 0 ...100 %HR	CTN : -10 ...+50 °C Capteur d'humidité : 0 ...100 %HR
Précision	CTN : ±0,5 °C Capteur d'humidité : ±3 %HR	±1%	Electrode : ±1% / CTN : ±0.5 °C Capteur d'humidité : ±2.5 %HR (5 ...95 %HR)	CTN : ±0.5 °C Capteur d'humidité : ±2.5 %HR (5 ...95 %HR)
Résolution	CTN : 0,1 °C Capteur d'humidité : 0,1 %HR	Electrode : 0.1	CTN : 0,1 °C Capteur d'humidité : 0,1 %HR Electrode : 0.1	CTN : 0,1 °C Capteur d'humidité : 0,1 %HR
Types de capteur	CTN + capteur capacitif	–	Electrodes + CTN + %HR	CTN + %HR
Alimentation	Piles 3x AAA (alcaline)	Piles 2x AAA (alcaline)		
Dimensions	180 x 37 x 36 mm	119 x 46 x 25 mm (avec capot de protection)		
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	• Calcul du point de rosée de -20 à +50 °Ctd • Capteur capacitif testo stable à long terme • Écran rétro-éclairé • Tête pivotante	• Calcul du point de rosée et de la température humide • Capteur capacitif testo stable à long terme • Précision 2,5 %HR • Fonctions hold, min, max • Protocole d'étalonnage		
Configuration	Livré avec pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection, mode d'emploi, protocole d'étalonnage et pile		
Référence	0560 6053	0560 6060	0560 6062	0560 0610
Prix € H.T.	101,00	131,00	198,00	126,00

Hygromètres

Appareils	testo 616	testo 625	testo 622	testo 623
Description	Hygromètre non destructif pour matériaux	Thermo-hygromètre de précision	Afficheur et enregistreur de confort ambiant	Afficheur de confort ambiant
Etendue de mesure	Bois : <50% Mat. de construction : <20%	CTN : -10 ...+60 °C Capteur d'humidité : 0 ...+100 %HR	-10...60 °C 0...100 %HR / 300...1200 hPa	-10 ... +60 °C 0 ... 100 %HR
Précision	–	CTN : ±0,5 °C Capteur d'humidité : ±2.5 %HR (+5 ...+95%HR)	± (0.4 °C + 1 Digit) ±2 %HR + 1 Digit (10...90 %) ±3 hPa	±0.4 °C ±2 %HR à +25 °C (10 ... 90 %HR) ±3 %HR (étendue restante)
Résolution	0,1	CTN : 0,1 °C Capteur d'humidité : 0,1 %HR	0.1°C / 0.1%HR / 0.1hPa	0.1 °C / 0.1 %HR
Types de capteur	Capteur inductif	CTN + Capteur capacitif	CTN + Capteur d'humidité + Capteur de pression	–
Nombre de canaux	–	2 : %HR + °C ambiant + td° (point de rosée) + 1 sonde radio en option (°C et/ou %HR)	–	–
Alimentation	1x pile 9 V	Pile 9 V, 6F22	4 piles AA	
Dimensions	70 x 58 x 234 mm	182 x 64 x 40 mm	185 x 105 x 36 mm	
Garantie	2 ans			
AVANTAGES	• Equipé de 10 courbes caractéristiques • Prise en main idéale pour une mesure optimale • Fonctions hold/max/min • Ecran rétro-éclairé	• Compact à sonde intégrée pour mesure de l'humidité relative et la température de l'air • Avec option radio qui propose une large gamme de sondes	• Affichage de la température, humidité et pression absolue • Toutes les valeurs sont visibles en un coup d'œil • Grand affichage convivial • Fonction “rappel ajustement”	• Support de table et/ou mural. Possibilité de positionner l'afficheur sur une table ou un mur/cloison. • Indication des valeurs actuelles ainsi que la date et l'heure
Configuration	Livré avec piles et protocole d'étalonnage		Livré avec pile, système de fixation et protocole d'étalonnage	
Référence	0560 6160	0563 6251	0560 6220	0560 6230
Prix € H.T.	262,00	255,00	272,00	236,00

Accessoires testo 625	Réf	EUR
Poignée pour module d'humidité pour appareil de mesure testo 625 avec cordon de sonde (long. 120 cm)	0430 9725	46,25
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
TopSafe, étui de protection contre les poussières et les chocs	0516 0221	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	40,75

Accessoires testo 625	Réf	EUR
Solution saline testo pour le contrôle et l'ajustement des sondes d'humidité,11,3 %HR et 75,3 %HR, y compris adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660	315,00
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Pile bouton lithium type CR 2032	200515 0028	3,00

Certificats d'étalonnage sur demande !

Thermo-hygromètre avec sondes interchangeables
testo 635

Les points qui font la différence :

testo 635-1
- Impression cyclique des valeurs mesurées via imprimante testo, par ex. une fois par minute

testo 635-2
- Mémoire de l'appareil jusqu'à 10000 valeurs de mesures
- Logiciel comsoft x35 pour exploitation et programmation des équipements
- Affichage direct de l'humidité de matériaux en fonction des courbes, caractéristiques disponibles dans l'appareil
- Enregistrement sous des lieux de mesures
- Accès rapide aux fonctions essentielles par des menus spécifiques profils utilisateurs

Avantages communs
- Raccordement de 3 sondes radio
- Mesure d'humidité de l'air, de la température de rosée en réseau d'air comprimé et de l'humidité de matériaux
- Affichage de delta de température de rosée, de min, max et de moyenne
- Impression des données sur site avec l'imprimante testo
- Ecran rétro-éclairé
- Protection IP 65



testo 635-1

testo 635-1, thermo-hygromètre avec piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0560 6351

EUR 359,00



testo 635-2

testo 635-2, thermo-hygromètre avec mémoire, logiciel, cordon USB pour transmission des données, piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 6352

EUR 506,00

Accessoires	Réf	EUR
Mallette de transport pour appareil de mesure et sondes	0516 0035	96,00
Mallette de transport pour appareil de mesure, sondes et accessoires	0516 0735	196,00
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0549	272,00
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux) conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568	27,25

Accessoires	Réf	EUR
Bloc secteur, 5VDC 500mA (prise européenne)	0554 0447	19,75
Set de contrôle et d'étalonnage de l'humidité 11,3 %HR/ 75,3 %HR avec adaptateur pour sonde d'humidité	0554 0660	315,00

Certificats d'étalonnage sur demande !



Sondes à cordon et sondes radio pour testo 635-1/-2

Sondes d'humidité	Illustration	Etendue	Précision	t_{99}	Réf.	EUR
Sonde d'humidité/température	Ø 12 mm	-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)		**0636 9735**	**355,00**
Sonde inox pour des mesures jusqu'à +140°C dans l'air ou les matériaux	300 mm Ø 12 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (étendue restante)		**0636 2161**	**786,00**
Sonde de mesure d'humidité relative de très faible diamètre avec 4 capots téflon pour mesure comparative d'humidité dans les matériaux	Ø 4 mm	0 ... +100 %HR 0 ... +40 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C		**0636 2135**	**468,00**
Sonde de dispersion pour une mesure d'humidité sur matière rapide et sans dommage avec câble de sonde de 1,2 m.		Bois: <50 % Matériaux de construction: <20 %			**0636 6160**	**370,00**
Sondes de point de rosée sous pression				t_{99}		
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé	300 mm Cordon droit fixe	-30 ... +50 °C td 0 ... +100 %HR	±0.9 °C td (+0.1 ... +50 °C td) ±1 °C td (-4.9 ... 0 °C td) ±2 °C td (-9.9 ... -5 °C td) ±3 °C td (-19.9 ... -10 °C td) ±4 °C td (-30 ... -20 °C td)	300 sec.	**0636 9835**	**905,00**
Sonde de mesure de température de rosée en réseau d'air comprimé avec certificat de vérification à -40°Ctd	300 mm Cordon droit fixe	-60 ... +50 °C td 0 ... +100 %HR	±0.8 °C td (-4.9 ... +50 °C td) ±1 °C td (-9.9 ... -5 °C td) ±2 °C td (-19.9 ... -10 °C td) ±3 °C td (-29.9 ... -20 °C td) ±4 °C td (-40 ... -30 °C td)	300 sec.	**0636 9836**	**1 214,00**
Sonde de pression absolue						
Sonde de pression absolue 2000hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa		**0638 1835**	**412,00**
Sonde d'ambiance						
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)	115 mm Ø 4 mm Cordon droit fixe	-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	**0602 1793**	**61,00**
Sondes de contact						
Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)	115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm Connexion: Cordon droit fixe	-60 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	**0602 0393**	**126,00**
Sonde de température pour détermination de valeur U, système de capteur triple pour déterminer la température du mur (pâte adhésive incluse)		-20 ... +70 °C	Classe 1		**0614 1635**	**245,00**

Pour déterminer la valeur U, une sonde permettant de déterminer la température extérieure s'avère nécessaire, p. ex. 0613 1712 ou 0613 1001 ou 0613 1002.

Module radio pour appareil de mesure avec option radio

	Fréquence radio	Réf.	EUR
Module radio pour instrument de mesure, 869,85 MHz, conforme aux législations en cours	869.85 MHz FSK	**0554 0188**	**45,00**

Un set pour chaque application : poignée radio avec tête de mesure

Poignées radio avec tête de mesure pour mesure de surface	Illustration	Etendue	Précision	Résolution	t_{99}	Réf.	EUR
Poignées radio avec tête de sonde TC pour mesure de surface	120 mm 40 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-50 ... +350 °C court terme: +500 °C	Poignée radio: ±(0.5 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% v.m.) (étendue restante) Tête de sonde TC: Classe 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)	5 sec.		
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours			869.85 MHz FSK			**0554 0189**	**113,00**
Tête de sonde de contact enfichable sur poignée radio (TC)						**0602 0394***	**66,75**
Poignées radio							
Poignée radio avec tête de sonde d'humidité		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.5 °C	0.1 %HR 0.1 °C			
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours			869.85 MHz FSK			**0554 0189**	**113,00**
Tête de sonde d'humidité, adaptable sur la poignée radio						**0636 9736***	**218,00**

Poignée radio

Poignée radio pour sondes TC connectables	Illustration	Etendue	Précision	Résolution	Réf.	EUR
Poignée pour sondes connectables, inclus adaptateur pour sonde en thermocouple type K		-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% v.m.) (étendue restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (étendue restante)		
Poignée radio pour tête de sonde connectable (adaptateur TC inclus), conforme aux législations en cours			869.85 MHz FSK		**0554 0189**	**113,00**

* Commandez impérativement le module radio réf. 0554 0188 45,00

Techniques de mesure pour la vitesse d’air

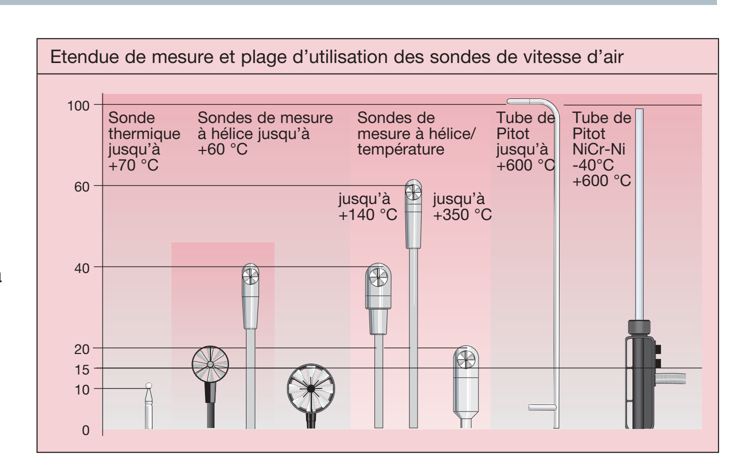
Généralités

Choix de sondes

L’étendue de mesure de la vitesse d’air 0...100 m/s peut être décomposée en 3 plages:

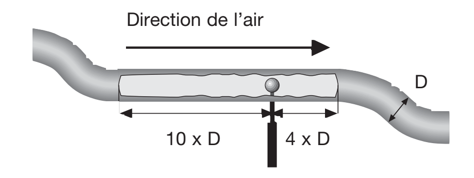
– en bas de la plage de mesure 0 ... 5 m/s
– au milieu de la plage de mesure 5 ... 40 m/s
– en haut de la plage de mesure 40 ... 100 m/s.

Les sondes thermiques sont employées pour des étendues de 0 à 5 m/s et des mesures de précision.
La sonde à hélice donne des résultats optimums dans la plage de 5 à 40 m/s. Pour des valeurs se situant dans le haut de la plage, le tube de Pitot permet d’avoir des mesures optimales. L’autre critère de choix pour votre sonde est la température.
Le capteur thermique peut, en général, fonctionner jusqu’à environ +70 °C . Les sondes à hélice, de conception spéciale, peuvent fonctionner jusqu’à +350 °C maximum. Pour des applications au-dessus de +350 °C, le tube de Pitot est de rigueur.



Choix de la mesure

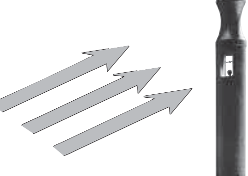
Mesurer, si possible, la vitesse d’air dans une section droite. Une longueur minimale de 10 x D (D étant le diamètre de la gaine) doit être prévue avant la sonde de mesure et une longueur minimale de 4 x D après la sonde, afin d’éviter les perturbations dues au profil de la canalisation.



Sonde thermique

Principe de mesure

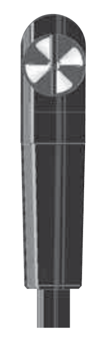
Le principe d’une sonde thermique est basé sur la température d’un élément; celui-ci est refroidi par le flux d’air. Une régulation de l’élément est effectuée de manière à ce que la température revienne à son niveau initial. L’énergie nécessaire à cette régulation est l’image du flux d’air.
Les sondes thermiques permettent, lors d’une utilisation dans un milieu turbulent, de calculer la vitesse de l’air dans toutes les directions.
Dans les milieux turbulents, la sonde thermique donne des mesures plus précises que la sonde à hélice.



Sonde fil chaud pour flux d’air directionnel

Sonde à hélice

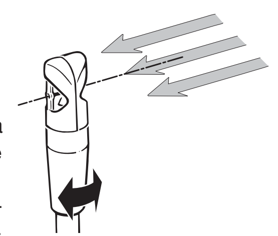
Principe de mesure



Le principe de fonctionnement de la sonde à hélice est basé sur une conversion des rotations en signal électrique. L’air fait tourner l’hélice. Un détecteur à induction compte les rotations de l’hélice, et produit une série d’impulsions qui sont converties en valeurs de tension par l’appareil de mesure, et sont ainsi affichées.
Les grands diamètres sont adaptés aux petites et moyennes vitesses et aux conditions de fonctionnement rudes.
Les petits diamètres sont surtout adaptés aux mesures dans les canalisations, dont la section doit être environ 100 fois plus grande que celle de la sonde.
La sonde (Ø 16 mm) peut être utilisée pour toutes les applications. Elle est assez grande pour avoir de bonnes caractéristiques de démarrage et assez petite pour tenir aux vitesses jusqu’à 60 m/s.

Compléments d’informations sur la sonde à hélice

Positionnement de la sonde à hélice dans le flux d’air



La sonde à hélice est correctement positionnée si la direction du courant est parallèle à l’axe de l’hélice. En tournant la sonde dans le flux d’air, la valeur affichée varie; la sonde n’est correctement positionnée que si la valeur affichée est maximale. Pour des mesures dans des canalisations, il est indispensable d’avoir en amont du point de mesure, une longueur droite de tuyau de 10 x le diamètre de la canalisation et de 4 x le diamètre en aval. Ceci évitera l’influence des turbulences comme pour les sondes thermiques et les tubes de Pitot.

Mesure de débits volumes dans les conduits d’air

Dans le cadre des mesures d’acceptation, des méthodes de mes. indirecte sont appliquées pour la détermination des flux d’air. Dans le VDI 2080/EN 12599, les procédures suivantes sont proposées:
– En cas de conduites rectangulaires, la surface sera divisée en petites surfaces.
– En cas de conduites circulaires, on divise la surface virtuellement en plusieurs couronnes de surfaces égales.
– La méthode dite du log-linéaire est utilisée lorsque les couches limites dans la section sont assez nombreuses.

Pour de plus amples renseignements, nous consulter!



Anémomètres

Appareils	testo 405	testo 410-1/-2	testo 416	testo 417	testo 425
Description	Anémomètre économique à fil chaud	Anémomètre à hélice de poche Multifonctions pour la version testo 410-2	Anémomètre compact à hélice Ø 16 mm	Lot dédié aux contrôles des débits de VMC	Anémomètre à fil chaud
Etendue de mesure	CTN : -20 ... +50 °C Fil chaud : 0 ... +10 m/s	410-1/-2: CTN : -10 ... +50 °C Vitesse d'air : 0,5 ... +20 m/s 410-2 : %HR air ambiant 0 ... +100 %HR	+0.6...+40 m/s 0…+60°C	CTN : 0 ...+50 °C Hélice : +0.3 ...+20 m/s	0 à 20 m/s -20 à +70°C
Précision	CTN : ±0,5 °C Fil chaud : ±(0,1 m/s + 5% v.m.) (0 ... 2m/s) ±(0,3 m/s + 5% v.m.) (étend. rest.)	410-1/-2: CTN : ±0,5 °C Vitesse d'air : ±(0,2 m/s + 2% v.m.) 410-2 : %HR air ambiant ±2,5 %HR (+5 ... +95 %HR)	± 0.2 m/s +1.5 v.m	CTN : ±0.5 °C Hélice : ±(0.1 m/s +1.5% v.m.)	Thermique : ±(0.03 m/s +5% v.m.) CTN : ±0.5 °C (0 ... +60 °C) ±0.7 °C (étendue restante)
Résolution	CTN : 0,1 °C Fil chaud : 0,01 m/s	CTN : 0,1 °C Vitesse d'air : 0,1 m/s 410-2 : %HR air ambiant 0,1 %HR	0.1 m/s	CTN : 0.1 °C Hélice : 0.01 m/s	0,01 m/s 0,1°C
Types de capteur	Fil chaud et CTN	Hélice et CTN 410-2 : capacitif	Hélice Ø 16 mm CTN	Hélice Ø 100 mm	Fil chaud et CTN
Nombre de canaux	2 : Vitesse d'air et température ambiante	410-1 : 2 : Vitesse d'air et température ambiante 410-2 : 3 : Vitesse d'air, température et humidité ambiante	2 : Vitesse d'air et température ambiante		2 : Vitesse d'air et température
Alimentation	Piles 3x AAA (alcaline)	Piles 2x AAA (alcaline)	Pile 9V	Pile 9V, 6F22	–
Dimensions	490 x 37 x 25 mm	33x46x25 mm (avec capot)	182 x 64 x 40 mm	277 x 105 x 45 mm	182 x 64 x 40 mm
Garantie	2 ans				Appareil: 2 ans Sonde: 1 an
AVANTAGES	• Tête pivotante • Sonde télescopique (30 cm) • Écran rétro-éclairé • Calcul direct du débit m^3/h)	• Moyenne temporelle • Vitesse du vent (Beaufort) • Écran rétro-éclairé • Livré avec protocole d'étalonnage	• Affichage direct du débit volumique (m3/h) • Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle • Valeurs Min/Max • Mémorisation des valeurs mesurées avec la touche Hold	• Détermination du sens du flux d'air • Mesure de la tempé-rature, vitesse d'air et débit volumique • Calcul de la moyenne ponctuelle ou temporelle • Valeurs Min/Max	• Pour mesure de la vitesse de l'air avec Min/Max et moyenne de 0 à 20 m/s et calcul direct du débit • Longueur de canne de 820 mm
Configuration	Livré avec pile et mode d'emploi	Livré avec dragonne, étui ceinture, capot de protection et pile	Livré avec sonde à hélice (16 mm), piles et protocole d'étalon-nage	Livré avec testo 417, cône de débit pour VMC (Ø 200 mm), cône pour ventilation (330 x 330 mm)	Livré avec pile et mode d'emploi
Référence	0560 4053	0560 4101 testo 410-1 0560 4102 testo 410-2	0560 4160	0563 4171	0560 4251
Prix € H.T.	128,00	94,50 testo 410-1 147,00 testo 410-2	508,00	451,00	474,00

Accessoires pour testo 416 et testo 417	Réf	EUR
testo 417, appareil seul livré avec clip de fixation et pile	0560 4170	372,00
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025	20,00
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025	12,00
TopSafe, étui de protection contre les pous-sières et les chocs (uniquement pour testo 416)	0516 0221	29,50

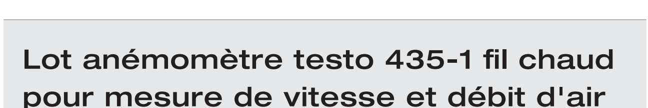
Accessoires pour testo 416 et testo 417	Réf	EUR
Etui de transport pour indicateur et sondes	0516 0210	29,50
Mallette de transport pour indicateur et sondes	0516 0201	40,75
Set composé du cône de débit pour VMC (200x200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm) pour sur- et dépression (testo 417)	0563 4170	180,00

Anémomètre multifonctions
testo 435

Le testo 435 permet de mesurer la qualité de l'air ambiant. Ses paramètres sont intéressants dans le cadre des contrôles liés aux conditions de travail ou encore aux conditions de production et de stockage.
L'objectif est d'optimiser le rendement de l'installation à l'aide du testo 435. Pour déterminer avec pertinence la qualité de l'air intérieur, des mesures de CO_2, humidité relative, et température de confort sont nécessaires.
Des mesures de pression absolue, dépression, luminosité, et mesures de températures de surface sont également disponibles.
Pour calculer les débits, nous vous proposons un large choix de sondes thermiques, à hélice ou encore tubes de Pitot, ...

Pour chaque application, le bon appareil :
Le testo 435 existe en quatre versions. Selon l'application, vous choisirez entre des variantes avec mesure de pression différentielle intégrée ainsi que des variantes avec fonction mémoire, livré avec le logiciel.





Lot anémomètre testo 435-1 fil chaud pour mesure de vitesse et débit d'air

Indicateur multifonctions testo 435-1	Réf. 0560 4351
Sonde fil chaud	Réf. 0635 1025
Mallette de tansport	Réf. 0516 0035

EUR 890,00

Lot anémomètre testo 435-1 VMC pour mesure de vitesse et débit d'air

Indicateur multifonctions testo 435-1	Réf. 0560 4351
Sonde fil chaud	Réf. 0635 1025
Sonde à hélice	Réf. 0635 9435
Set composé du cône de débit pour VMC (Ø 200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm)	Réf. 0563 4170
Mallette de tansport	Réf. 0516 0035

EUR 1450,00

Lot anémomètre testo 435-4 CTA et VMC pour mesure de vitesse et débit d'air avec mesure de pression différentielle

Indicateur multifonctions testo 435-4	Réf. 0563 4354
Sonde fil chaud	Réf. 0635 1025
Sonde à hélice	Réf. 0635 9435
Set composé du cône de débit pour VMC (Ø 200 mm) et cône pour ventilation (330x330 mm)	Réf. 0563 4170
Mallette de tansport	Réf. 0516 0435

EUR 1895,00

Lots spécifiques en fonction de votre application sur demande !

Aperçu des variantes du testo 435	testo 435-1	testo 435-2	testo 435-3	testo 435-4
Sondes pouvant être raccordées (option)				
Sonde IAQ pour la mesure du CO_2, température de l'air, humidité de l'air ambiant et pression absolue	X	X	X	X
Sonde 3 fonctions avec mesure de vitesse d'air, température et humidité	X	X	X	X
Sondes à hélice et fil chaud	X	X	X	X
Sonde radio pour mesure de température	X	X	X	X
Sonde de CO ambiant	X	X	X	X
Sonde de pression absolue	X	X	X	X
Mesure intégrée de la pression différentielle pour la mesure de débit au moyen d'un tube de Pitot et le contrôle des filtres			X	X
Sonde de confort pour mesure du degré de turbulence		X		X
Sonde d'humidité pour mesure de température et d'humidité ambiante		X		X
Sonde radio pour mesure d'humidité ambiante		X		X
Sonde Lux pour la mesure de l'intensité lumineuse		X		X
Sonde de température pour l'évaluation du facteur U		X		X
Equipement de l'appareil				
Manipulation aisée grâce à des profils d'utilisateur	X	X	X	X
Ecran rétro-éclairé	X	X	X	X
Imprimante rapide Testo pour la documentation des données de mesure (option)	X	X	X	X
Mémoire pour 10 000 valeurs de mesure (non extensible)		X		X
Logiciel PC pour l'analyse, l'archivage et la documentation des données de mesure		X		X